

¡NAY QUE DETENERLOS!



No seas PRESA de las REPRESAS

Gustavo Castro Soto

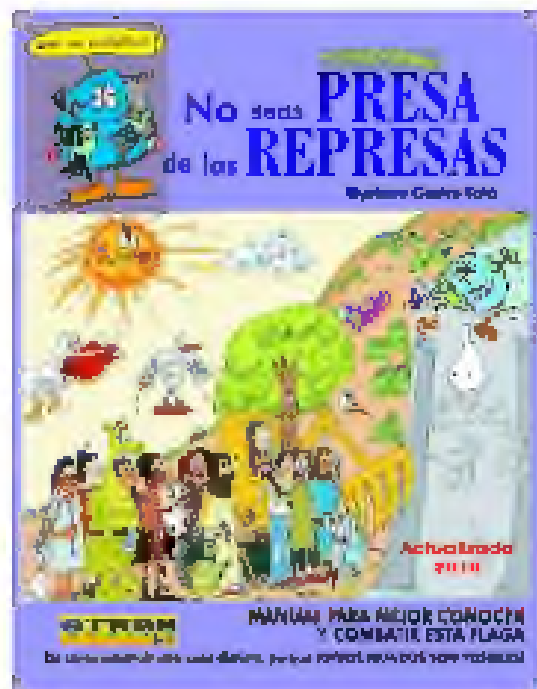


2010

OTROS
MUNDOS

MANUAL PARA MEJOR CONOCER
Y COMBATIR ESTA PLAGA

De cómo construir otra cosa distinta, porque ¡OTROS MUNDOS SON POSIBLES!



Otros Mundos AC es miembro de las siguientes redes: Amigos de la Tierra Internacional, Convergencia de Movimientos de los Pueblos de las Américas (COMPA), Movimiento Mexicano de Afectados por las Represas y por la Defensa de los Ríos (MAPDER), Red Latinoamericana contra las Represas y en Defensa de los Ríos (REDLAR); Red Mexicana de Acción Frente al Libre Comercio (RMALC); Campaña por la Desmilitarización de las Américas (CADA); Semana por la Diversidad Biológica y Cultural; Jubileo Sur Américas y México; Red Latinoamericana contra los Monocultivos de Árboles (RECODMA), Red Mexicana de Afectados por la Minería (REMA), Coalición de Organizaciones Mexicanas por el Derecho al Agua (COMDA).

Investigación: Gustavo Castro Soto
Guion y Redacción: Gustavo Castro Soto
Ilustraciones: Nieves Capote Figueroa (a) Constanza. Las siguientes ilustraciones fueron hechas para materiales educativos de la RMALC: capítulo 2, página 28; capítulo 5, página 87 y 97; capítulo 6, página 106; capítulo 7, página 114; capítulo 9, página 141 y 148; y páginas 185 y 191.
Diseño y Diagramación: Nieves Capote Figueroa (a) Constanza y Gustavo Castro Soto.
Tablas y Gráficos: Informe de la Comisión Mundial de Represas, año de 2000 (www.dams.org)
Mapas: Gian Carlo Delgado y archivo Otros Mundos AC.
Fotografías: Internacional Rivers (IR), Gustavo Castro Soto y archivo Otros Mundos AC de diversas fuentes.

Producción: Otros Mundos, A.C.
 Francisco I. Madero 49
 Barrio de Guadalupe
 CP 29230 San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México
 Teléfono (967) 6316643
www.otrosmundoschiapas.org
 Chiapas, México, 3ª Edición, 2010, corregida, aumentada y actualizada.

Otros Mundos AC agradece para la elaboración de esta edición a Monti Aguirre; a Rulo Bregagnolo; a Marco von Borstel por sus diseños para la campaña de la Redlar; a compañeras y compañeros de la Redlar por compartir sus fotografías de diversos encuentros; a Patrick McCully y a Internacional Rivers por compartir su vasta información. Agradecemos a todos los movimientos contra las represas por su ejemplo, valentía, y por mostrarnos que sí se puede detener las presas, desmantelarias y construir otros mundos posibles.



Se permite la reproducción total, parcial, por pedazos o como sea, por cualquier medio, citando la fuente y autoría. Úsalo como mejor te sea útil para detener las represas.
¡Otros Mundos son Posibles!



Versión electrónica disponible en
www.otrosmundoschiapas.org



Agradecemos el apoyo de:



SIEMEN PUU
 foundation



IMPACTOS DE LAS REPRESAS (A MANERA DE RESUMEN).....	0
¿Y QUÉ CON ESTE TEMA?	
O ... HAY QUIENES LE LLAMAN 'INTRODUCCIÓN'.....	1
EL CAMBIO CLIMÁTICO.....	2
¿PARA QUÉ SIRVE ESTE MANUAL?	
O ... OTROS LE DICEN 'PRESENTACIÓN'.....	3
LA COMISIÓN MUNDIAL DE REPRESAS	
O ... DIEZ AÑOS DESPUÉS.....	5
LAS INUNDACIONES DE 2010 Y OTRAS CALAMIDADES.....	6

1 CAPÍTULO

SOMOS AGUA Y EN AGUA NOS CONVERTIREMOS

O ... LAS VENAS ABIERTAS DE AMÉRICA LATINA.....



7

Mujeres y hombres de maíz, pero también de agua.....	8
El agua sí alcanza para todos, pero no todos la tenemos.....	10
¿Quién usa más agua?.....	12
Nuestro Mundo también tiene sangre y venas.....	14
La guerra por el agua... ¡tanto pleito!.....	15

2 CAPÍTULO

SE NOS VA LA LUZ

O ... SI LA ENERGÍA ES Poca, AL PUEBLO LE TOCA.....



19

Dios pone la luz para todos, pero no pone el foco.....	20
¿De dónde viene?.....	22
¿Para dónde va?.....	23

3 CAPÍTULO

LOS TORNQUETES

O ... ¿QUÉ ES UNA REPRESA?.....



29

¿Presa o Represa?.....	30
Las hay pa' lo que quieras... aunque no sirvan pa' ná'.....	31
1) Dizque pa' que tengamos agua: ABASTECIMIENTO.....	31
2) Dizque pa' que tengamos comida: RIEGO.....	33
3) Dizque pa' que no nos ahaguemos: CONTROL DE INUNDACIONES.....	36
4) Dizque pa' que tengamos luz: ENERGÍA ELÉCTRICA.....	38
Las tenemos de todos los tamaños y modelos.....	40
Y las tenemos desde hace mucho.....	43
Y de cualquier manera fallan.....	46

4

CAPÍTULO

LA GOTA QUE DERRAMÓ EL VASO O ... IMPACTO Y CONSECUENCIAS DE LAS REPRESAS



49

¿Qué es 'Desarrollo'?	50
El Derecho a la Tierra, y las inundaciones artificiales.	51
El Derecho a los Ríos Vivos, y la gangrena planetaria.	52
El Derecho a la Vivienda, y el desplazamiento forzado.	54
El Derecho de la Mujer, y las siempre afectadas.	56
El Derecho a la Cultura, y la pérdida del patrimonio cultural.	58
El Derecho a la Alimentación, presa de la pobreza.	60
El Derecho a la Salud, y las enfermedades de las represas.	63
El Derecho a la Biodiversidad, y la extinción flora y fauna.	65
El Derecho a un Ambiente sano, y el cambio climático.	67
El Derecho a la Justicia Económica, y el endeudamiento y la corrupción.	68
El Derecho a la Paz, y la militarización.	71
El Derecho a la Vida, y las masacres por las represas.	73

5

CAPÍTULO

UNOS LIMPIAN EL POZO Y OTROS SACAN EL AGUA O ... ¿QUIENES FINANCIAN LAS REPRESAS?



77

Los zopilotes sobre la presa.	78
Muchos proyectos anuales: los Gobiernos nacionales.	80
De enero a enero el dinero es del banquero: la Banca bilateral o multilateral.	82
De la presa, la ganancia es de la empresa: las Empresas privadas.	89
Con más dones: las Agencias de Crédito para las Exportaciones (ACE).	94

6

CAPÍTULO

LAS COSAS NO SE PUEDEN QUEDAR ASÍ O ... LAS REPARACIONES.



99

¿Qué son las 'Reparaciones'?	100
¿Se puede?	101
¿Qué es necesario tomar en cuenta?	103
1) ¿Quién repara?	103
2) ¿A quién se repara?	104
3) ¿Sobre qué se repara?	104
4) ¿Cómo se repara?	105
Algunos criterios.	105

7

CAPÍTULO

DOTA A DOTA LA PACIENCIA SE ADOTA O ... RESISTIENDO Y PROPOHENDO



107

¡Sí se puede!, ¡sí se puede!	108
¡Resistir es proponer que dejen los ríos vivos y libres!	109
14 de marzo Día Internacional contra las represas.	110
Empecemos por resistir ... ¡y terminemos por desmantelarias!	112

8

PASOS PARA CONSTRUIR UNA REPRESA O ... PASOS PARA DESTRUIRLAS.



Combatimos un modelo de supuesto "desarrollo".....	116
13 Reglas Generales que debes tomar en cuenta en todo momento.....	117
7 Tipos de Acciones Permanentes en cada Fase.....	119
¡Aguas!, antes que nos la quiten ... Fase I: Identificación.....	120
Todavía se puede hacer algo ... Fase II: Pre-construcción.....	122
Que no lleguen hasta aquí ... Fase III: Construcción.....	124
Palo dado, ni Dios lo quita ... Fase IV: Operación.....	126
¡Recuperemos la Vida! ... Fase V: Desmantelamiento.....	127
Otros gobiernos lo ven así.....	128

9

LOS FUTUROS PROYECTOS O ... NUESTRA TAREA INMEDIATA.



Por arriba ... las presas en el Hemisferio Norte del Continente Americano.....	130
Por abajo ... las presas en el Hemisferio Sur del Continente Americano.....	131
Por en medio ... las presas del Plan Mesoamérica.....	132

10

OTROS MUNDOS SON POSIBLES! O ... EL ALTER-NATOS.



No te hagas bolas... ¡el problema es el Sistema Capitalista!.....	150
El Espíritu ... el Gas natural.....	157
El Fuego ... la Cogeneración.....	158
El Frío ... las Celdas de combustible de Hidrógeno.....	159
El Sol ... la energía solar.....	160
La Tierra ... la energía geotérmica.....	162
El Aire ... la energía eólica.....	162
El Agua ... el sistema minihidráulico.....	164
El Mar ... la energía oceánica.....	166
La Vida ... la energía con biomasa.....	166

GOTA A GOTA, APRENDO OTRA PALABROTA

O ... ¡PARA QUE NO ME AGARREN DISTRAÍDO!.....	169
---	-----

LAS PRESAS NO PUEDEN CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

O ... ¡ANDRA MENOS SERVIRÁN!.....	176
-----------------------------------	-----

¿DE DÓNDE SACO MÁS INFORMACIÓN?

O ... ALGUNOS LE DICEN "BIBLIOGRAFÍA", "VIDEOTECA", "WEBERÍA", ETC.....	179
---	-----

SISMOS, REPRESAS Y CAMBIO CLIMÁTICO.....	185
--	-----

ENTRE MÁS, MEJOR

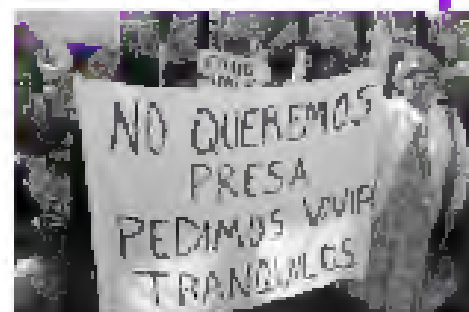
O ... DIRECTORIO PARA HACER ALIANZAS.....	187
---	-----



¿Te parece poco?

LOS IMPACTOS DE LAS REPRESAS

1. Crea un lago artificial en un ecosistema regional.
2. Altera el régimen hidrológico del río.
3. Interrumpe la migración de especies.
4. Altera la temperatura del agua, reduce el oxígeno en ella y provoca la desaparición de flora y fauna acuática.
5. Retiene nutrientes, reduce calidad del agua y provoca muerte de peces y otras especies.
6. Altera la disponibilidad y la distribución de semillas de especies forestales.
7. Genera Gases Efecto Invernadero y contribuye a la crisis climática.
8. Deforestación y destruye ecosistemas y biodiversidad.
9. Se pierden humedales, manglares, pantanos y acuíferos.
10. Genera la extinción de especies endémicas.
11. Viola los derechos territoriales y de los pueblos indígenas y genera más pobreza.
12. Acumula contaminación y sedimentos letales.
13. Saliniza el agua y las tierras aledañas.
14. Genera problemas de vivienda.
15. Producen sismos.
16. Desplaza violentamente a la población.
17. Inunda tierras productivas y disminuye la calidad y cantidad de los alimentos.
18. Dificulta la navegación en el río.
19. Las mujeres son las más afectadas.
20. Inunda sitios arqueológicos y lugares de valor cultural.
21. Encarece tierras, genera prostitución, genera inflación de precios.
22. Se producen rupturas en las cortinas.
23. Destruye infraestructura existente implicando altos costos sociales.
24. Generan focos de enfermedades.
25. Provocan la militarización de la región del embalse.
26. Endeuda a los gobiernos y pueblos y los empobrece más.
27. Facilita la privatización del agua, de los ríos y embalses.
28. El exceso de lluvias o de sequías las hace inviables.
29. Viola los derechos humanos, el derecho internacional, el derecho a la consulta previa e informada, del acceso a la información y a la justicia.
30. Criminaliza la protesta social y agudiza hostigamientos, amenazas, persecución y asesinatos.





¿Y QUE CON ESTE TEMA?

○ ... OTROS LE LLAMAN 'INTRODUCCIÓN'

La Crisis Climática es un problema global que se acelera en todo el Planeta como una consecuencia de la crisis del capitalismo. Nadie puede ahora estar ajeno a esta problemática global. Las causas, desde cualquier rincón del Planeta donde se originen nos impactan a todos y todas, independientemente de dónde esté el país o pueblo más remoto. Las sequías, las inundaciones, los huracanes, el derretimiento de los glaciares y de los polos, el aumento del calor, los incendios prolongados, o el aumento de nuevas enfermedades, son algunos de estos impactos del calentamiento global.

Los Gases Efecto Invernadero (GEI) también impactan sobre la disponibilidad y accesibilidad del agua. El acceso a la alimentación también se ve afectada toda vez que los pueblos indígenas y campesinos registran ya cosechas podridas por el exceso de agua, o que no alcanzan a madurar por la alteración del clima que también acarrea nuevas condiciones para plagas que antes no existían.

Los países más desarrollados y sus grandes corporaciones multinacionales han hecho hasta lo imposible por evitar gastar dinero para incorporar tecnologías que eviten los GEI. No quieren renunciar a la acumulación de capital ni al estilo de vida. Han inventado la creación de supuestos Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) para que, en vez de generar energía con combustibles fósiles que aceleran el calentamiento, lo hagan con agua justificando así una nueva ola de planes de construcción de represas por todos lados. Pero las represas son energía sucia. Desplaza población y la deja más empobrecida, deforesta aumentando los GEI, inunda bosques y capa forestal liberando CO₂. Altera climas, rompe con ecosistemas, con manglares, con los pantanos, acaba con los

acuíferos. Por ello las represas son una de las causas de la Crisis Climática.

Cambiamos el sistema, no el clima. Y esto significa buscar otros mundos posibles, porque no sólo hay una sola forma distinta, sino que hay muchas formas propias, locales, culturales según la gran diversidad de pueblos y culturas del mundo; diversas formas de vivir y gestionar el agua y la energía en armonía y respeto a la Madre Tierra. Desde lo local, desde lo propio de cada pueblo, podemos construir realidades con características antisistémicas, distintas a la lógica depredadora, competitiva, centralizadora y de acumulación de riqueza del capitalismo. A esto le llamamos no "alternativas", sino Alternatos.

Las resistencias se van fortaleciendo por todos los rincones contra las presas porque los afectados somos todos y todos. Cada quien, cada sector tiene un papel que jugar en esta lucha. Es importante evitar la construcción de más monstruosidades, pero también tenemos que pensar en cómo desmantelamos lo que hay para dejar que los ríos recobren vida y enfriemos el planeta. Hoy, con la Crisis Climática y el exceso de lluvias o sequías, las represas se vuelven más insustentables. Por ello es necesario construir paralelamente Alternatos con alianzas amplias. Es una tarea de todos y todas.

Este manual es tuyo. Úsalo para construir otros mundos posibles.

Gustavo Castro Solís





Un poco de lo que
veremos en este
manual.

EL CAMBIO CLIMÁTICO

Según el **BM**, 77 millones de latinoamericanos no tendrán **agua** por el **cambio climático** para el año 2020. Destaca la "vulnerabilidad" de las zonas rurales (las más pobres y dependientes de la agricultura) y de las costas (ante el crecimiento del mar); y en el problema de la **escasez de agua** ya que el aumento de las temperaturas provocará el deshielo de los glaciares andinos (que podrían desaparecer en una década), de los que dependen numerosas comunidades y ciudades.

También la "agonía" de los **bosques tropicales** que podría disminuir hasta un 80% si las temperaturas suben entre 2 y 3 grados; la disminución de los **arrecifes de coral** en el Caribe, o la desaparición - antes del 2050- de hasta el 25% de las especies de mamíferos de México.

Del mismo modo se afectaría hasta un 80% en México la **superficie** utilizable para algunos cultivos lo que implicará más hambre y pérdida de la soberanía alimentaria.

La industria de las represas, mediante la Asociación Internacional de Energía Hidroeléctrica y el Foro para la Evaluación de la Sostenibilidad de la Energía Hidroeléctrica (**HSAF**), desarrolló una herramienta para evaluar las presas hidroeléctricas sin incluir a las personas afectadas ni a los movimientos. No toma en cuenta los derechos humanos ni el medio ambiente, y tampoco las leyes nacionales y los convenios internacionales.

Mientras en algunos lugares habrá sequía, en otros exceso de lluvia. En cualquiera de los casos hace inviables a la existencia de las represas.

Hoy se registra una mayor intensidad de los grandes **huracanes** -como el Katrina-. Con cada grado de aumento de la temperatura se incrementarán los **huracanes** en un 26%, provocando pérdidas multimillonarias y millones de víctimas humanas.

La falta de **agua** potable y el aumento de las **temperaturas** incrementarán las **enfermedades** de tipo tropical, como la **malaria**, el **paludismo** (que tan sólo en Colombia ha pasado en dos décadas de 400 a 100.000 casos) o el **dengue** (en México, Brasil, Perú y Ecuador), entre otras. Pero también alterarán la **biodiversidad**.





¿PARA QUE SIRVE ESTE MANUAL? O ... OTROS LE DICEN 'PRESENTACIÓN'

La Vida, con sus manifestaciones diversas, no es posible disfrutarla plenamente sin libertad. Concepto ligado a la paz, serenidad, armonía, es concebible aplicarlo a la Naturaleza. Animales volando, corriendo, nadando, vegetales creciendo en luces y sombras, aguas moviéndose en sus cauces naturales también son ejemplos de libertad, como las voces de proclamas, resistencias y propuestas, hechas cada día en cada lugar de la Tierra.

La privación de libertad genera esclavitud y está ligada al encierro, al desorden. Animales enjaulados, selva talada, ríos bloqueados por represas, voces calladas por el poder y Vidas perdidas, también son la realidad con la que en el planeta se convive todos los días.

Esta es la Vida, un breve y agradable paseo sobre la Tierra. Muchos la disfrutamos de la mano de la libertad, otros, por suerte los menos, aún siguen perfeccionando proyectos destructivos para el ambiente y las especies que ahí viven, en nombre de lo que llaman "desarrollo y progreso", cuando estas dos panaceas han llevado a la humanidad a destruir en apenas cien años lo que a la Tierra costó millones en construir. Hay un vasto sector que pretendiendo la libertad vive aplastado por las injusticias de las decisiones mal tomadas y ambiciones premeditadas de otros, aquellos que ven por ejemplo a los cursos de agua como generadoras de dinero y no de Vida, trabajo, de alimento.

En cada zona donde hay un curso de agua intentando ser detenido en nombre del desarrollo hay una semilla germinando resistencias, promoviendo capacidades, entregando valores, absorbiendo la energía que el mismo río sentenciado entrega para ser defendido. Esta

semilla es producto del sentido de pertenencia, de la coherencia y respeto armonioso que se tiene con la Casa de Todos.

Hoy gente amiga de "Otros Mundos, AC." pone en mis manos un "libro", presentado como el Manual "No seas Presa de las Represas", con tapa colorida y tan particular que sin levantar la vista invita a lo de adentro. Leer al instante "...se permite la reproducción total, parcial, por pedazos o como sea, citando la fuente...", me generó la sensación de libertad, de lo no condicionado, esa "cosa interior" que te dice "úsalo como mejor te sea útil y replicá a tu manera" para que lo que hay dentro lo



entienda la gente del lugar donde vivís y todos los días trabajas para detener el avance de represas, para lograr la libertad de nuestros ríos y arroyos, porque simplemente otra forma de vivir es posible.



La letra grande, los dibujos e imágenes, colores utilizados, la forma de expresar el pensamiento colectivo de todos las compañeras y compañeros de distintos frentes de trabajo en este bellissimo planeta, plasmado con tanto criterio en el lenguaje universal de los pueblos y recordándonos que estas obras -tomiquetes en la sangre de la Tierra- con consecuencias nefastas, son las mismas en todos lados pero con nombres diferentes, las proyectadas, las que están a medias, las construidas, las por hacerse, pueden ser evitadas y desmanteladas mediante acciones claramente realizadas y sustentadas con el contenido de cada párrafo que enriquece este instrumento con gran cantidad de información precisa y bien fundamentada.

Esta herramienta aclara, instruye, alienta a cada miembro de la organización que lo tenga, a cada persona que haya utilizado, como en el caso de nuestra ONG Cuenca Pirú, adaptando a la zona

donde vivimos, divulgando el contenido en presentaciones diversas y logrando adhesiones permanentes.

Trabajar uniendo esfuerzos, compartiendo experiencias, reuniendo información, distribuyéndola, ayuda a que las causas de todos pasen a ser propias y comunes, que las fortalezas afloren de ese contagio constante que desde los buenos líderes debemos saber tomar.

El conocimiento del Derecho a la Vida en todas sus manifestaciones, permite generar fortaleza en cada una de las causas humanas.

Alimentarse de este Gran Manual no generará mal de estómago ni en la mente en nadie que sienta compromiso con la Vida. Será la respuesta para quienes se sientan inseguros de qué decir, cómo hacer y cuándo actuar ante cualquier amenaza, será la suma de razones que justificará en parte la posición para seguir defendiendo la libertad de nuestros ríos.

En cualquier lugar y momento, recomés sus páginas y la sangre sola comenzará a tomar velocidad en tus venas, la primera señal clara que dentro de ti se ha despertado el Ser interior comprometido. Necesitamos sumarnos, unimos como los dedos de las manos, abríla y decir de una vez por todas: ¡Basta!

Por los Ríos Libres para Pueblos libres,
abrazos en Libertad y Sin represas.

Rula Bregagnolo
Coordinador Campaña Contra
las Represas
Grupo Ecológico Cuenca Pirú/
miembro de la Red LAR
Aristóbulo del Valle - Misiones
- Argentina



LA COMISIÓN MUNDIAL DE REPRESAS O ... Diez Años Despues

Las grandes represas son un tema altamente polémico en materia de política internacional sobre desarrollo económico. Los impactos sociales y ambientales causados por las represas han propiciado múltiples protestas en contra de las grandes represas. En respuesta a la creciente oposición a ellas se creó la Comisión Mundial de Represas (CMR) en mayo de 1998. La CMR, auspiciada por el Banco Mundial y la Unión para la Conservación de la Naturaleza (UICN) tuvo un mandato de preparar una evaluación independiente sobre la eficacia de las grandes represas y proveer recomendaciones sobre lineamientos internacionales para la construcción de represas.

La CMR fue un proceso que incluyó a múltiples partes interesadas involucrando diversos sectores del debate sobre represas, y como resultado en Noviembre 2000 publicó su Informe "Represas y Desarrollo. Un Nuevo Marco para la Toma de Decisiones". El informe concluye que las represas han traído beneficios importantes para la sociedad, pero a un costo muy alto e inaceptable. Muchas han sido las personas desplazadas, y los daños causados a las comunidades abajo de la represa; muchos los impactos generados al medio ambiente, y altos los costos económicos.

La CMR recomienda que antes de proceder con un proyecto deber existir la aceptación demostrada del público sobre todas las decisiones claves, la promoción de agua y energía deber ser formulada en un proceso abierto y participatorio; y entre otras el legado de las represas existentes debe ser

confrontado antes de desarrollar nuevos proyectos.

Después de diez años de la publicación del informe de la CMR muchas comunidades y grupos de afectados por represas están usando el informe como una herramienta para su defensa, e instituciones en varias partes del mundo usan el informe como punto de referencia para evaluar proyectos.

Sin embargo, el ímpetu para la construcción de represas es aún muy alto, y es mucho el trabajo que tiene que realizarse para que se respeten los derechos de las comunidades afectadas, y en defensa de los ríos y los ecosistemas que estos alimentan. Existe la necesidad de continuar presionando a los promotores, financiadores y gobiernos para que opten por proyectos de agua y energía en base a la planeación, equidad, y priorización de la eficiencia energética y búsqueda de opciones energética limpia y renovables que realmente reduzcan la pobreza.

Las ONGs y los movimientos populares pueden utilizar el informe de la CMR para detener o modificar los proyectos destructivos de desarrollo, promover alternativas, apoyar una mayor rendición de cuentas y cumplimiento en los procesos de desarrollo, e insistir en nuevos modelos para la toma de decisiones en la planificación del desarrollo.



LAS INUNDACIONES DEL 2010 Y OTRAS CALAMIDADES

China: 145.000 personas se encontraron en peligro por el desbordamiento del río Fu que fracturó el dique de una presa. Las fuertes lluvias registradas en el sur, los desbordamientos y deslizamientos de tierra, causaron en una semana 175 personas y otras 107 desaparecidas.

Pakistán: el desbordamiento de los ríos se agravó ya que la oligarquía terrateniente del país forzó la apertura de brechas en los diques y canales para alejar el agua de sus tierras, y fueron a parar a las poblaciones; y en otras regiones para proteger la base aérea militar en Jacobabad, causó la inundación de zonas empobrecidas de Baluchistán.

Brasil: las lluvias (2009) produjeron una rotura de 50 metros en una presa, colapsó y arrasó el poblado de Cocal de 25 mil personas. Murieron cuatro personas entre ellas niñas y destruyó 120 casas en una región ya devastada por más de un mes de inundaciones. 11 de los 26 estados brasileños, desde la Amazonia hasta estados costeros secos, sufrieron las peores inundaciones en 20 años. Y en el sur de Brasil se dan las fuertes sequías.

México: por el desfoque de la Presa Peñitas fueron desalojados 5,200 personas y se alertó a otras 20 mil, el desborde del río Los Pinos desalojó a 600 personas. 22 estados mantuvieron la alerta máxima ante las intensas lluvias y se evacuaron a miles de personas. Cinco ríos desbordados afectaron a más de 130 mil personas de 420 localidades. El desfoque de las presas Cerro de Oro y Temazcal generaron más inundaciones y población afectada. Y otras más presas en el país sufrieron fracturas o se desbordaron afectando miles de hectáreas de cultivos.

Ecuador: la represa Baba desviaría un 80% de los ríos Baba y Toachi Grande hacia la represa Daule-Peripa. Otra represa inundaría más de 1,000.00 hectáreas. Cientos de personas serían desplazadas y otras miles afectadas río abajo con escasez y deterioro de la calidad del agua, riesgo de enfermedades por insectos. Acabaría con especies como oso hormiguero, el venado colorado, la nutria, el rascón montes moreno y más de 20 especies de plantas endémicas.

Turquía: la presa Yortanlı inundaría la antigua ciudad termal de Allianci del Siglo II.

En África, el 7% de los proyectos hidroeléctricos con viabilidad se han concretado, según datos de la (IHA).

Uganda: el BM financia la construcción de la presa Bujagali con \$245 millones de dólares que impactará negativamente sobre el Lago Victoria, el mayor lago de África, donde ya otras pequeñas represas reducen drásticamente su agua.

Lao PDR: el BM apoya la construcción de la presa Nam Theun 2 con muchas irregularidades.

Mozambique: la represa Mphanda Nkuwa desalojó a 100 mil personas en 2008 y cuenta con el apoyo del BM y China.

Water Alternatives
www.wateralternatives.org
(Water Alternatives)

S.O.S



OTROS

UNIVERSIDAD
DE LA GUAYANA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS

ANTROPOLÓGICA LATINA

1
CARTAS

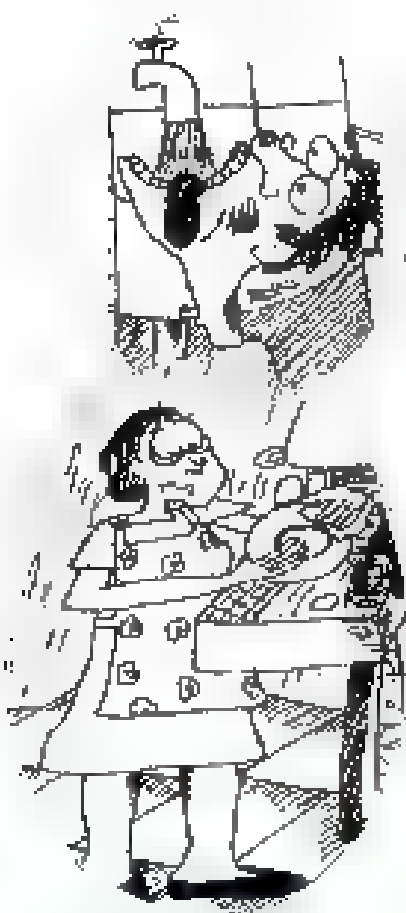


Más del **70%** de nuestro cuerpo está formado por **agua**. Todos los seres vivos, todas las plantas, todos los animales, todas las mujeres y los hombres necesitamos el **agua** para existir. El **agua** es para todas las culturas del mundo. Por eso no huele, no sabe y no tiene color, porque no distingue lenguas, razas, religiones o seres vivos ni tiene preferencia por nadie. Todos tenemos derecho a

Nuestro cuerpo no puede vivir **10 días** sin beber **agua**. Si perdemos el **10%** de **agua** del cuerpo, nuestra salud está en peligro. ¡Pero si perdemos el **20%** cualquier persona muere!

Necesitamos beber diariamente el **3%** de nuestro peso corporal o **dos o tres litros diarios de agua** en condiciones normales.

Concursos de Exprimir Agua de Cuerpo



Aunque depende del clima en que vivimos y de nuestra cultura, en promedio cada persona necesita **50 litros de agua** todos los días para satisfacer **sus** necesidades como el agua que bebe, para la higiene, para bañarse y para la preparación de los alimentos.





Por ello tener acceso al **agua** no sólo es un derecho humano, sino algo más radical: **somos de**

agua. El **agua** nos une a todos y todas, y a la humanidad con la naturaleza. A nadie se le puede negar el **agua**. El **agua** debe traer y darnos la **paz**. Debe ser signo de paz. Sin ella la vida no nace, no crece, no se desarrolla,



De toda el agua que hay en el mundo, el 2.5% es agua dulce, de la que podemos usar para beber. De ésta una tercera parte (el 33%) fluye y sólo una pequeña parte de ella lo hace por algún río en el mundo (el 1.7%).

Dar agua potable a todo el mundo costaría lo que valen 18 submarinos nucleares.
- El costo de los 4 primeros meses de la guerra contra Irak

EL AGUA

- Composición de agua (planeta) 70%
- Porcentaje agua salada 97,5%
- Porcentaje agua dulce: 2,5%
 - agua dulce congelada 68% del 2,5
 - agua dulce subterránea 30% del 2,5
 - Agua dulce en espejo: 0,3% del 2,5
- Consumo agrícola agua dulce (riego) 70%
- Consumo industria agua dulce 22%
- Consumo humano agua dulce: 8%
- Personas carentes de agua más de 1.600.000 millones
- Países carentes de agua 31
- El agua embotellada cuesta al planeta más de 245 veces que la de grifo

Cada año se sacan entre 3,800 y 4,300 km cúbicos de agua de los lagos, ríos y acuíferos del mundo, dos veces más que hace 50 años.

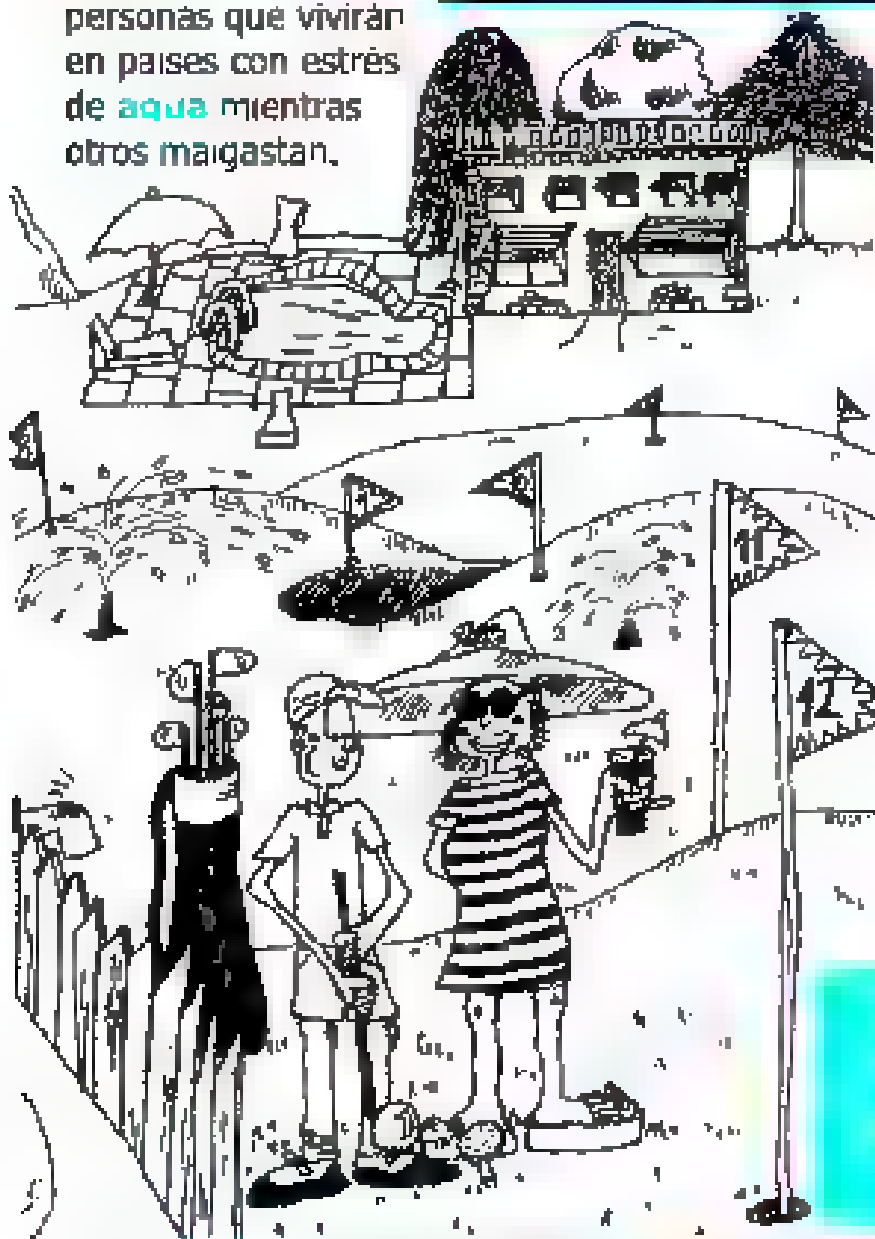
El mundo lo habitamos más de 6 mil 100 millones de personas. Pero hay agua suficiente para 20 mil millones de seres humanos. Sin embargo más de 2 mil 500 millones carecen de saneamiento de agua. Una de cada cinco personas en el mundo (el 20%) no tiene agua segura. Y dentro de pocos años llegará al 30%.



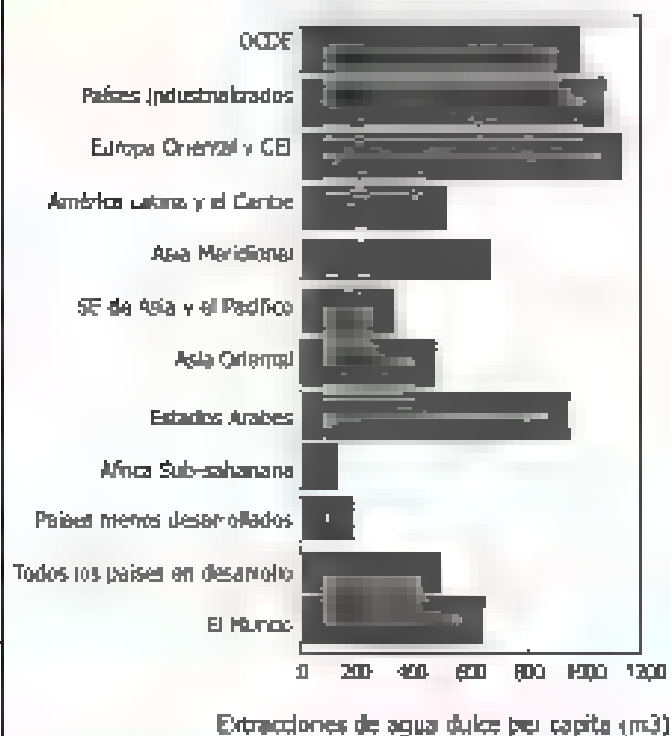
En las ciudades de los países pobres el **70% de pobres** no tienen **agua** potable. Además, se calcula que para el año **2025 el 70%** de la población mundial no tendrá acceso a **agua** suficiente, esto equivaldrá a 3 mil 500 millones de personas que vivirán en países con estrés de **agua** mientras otros mueren.

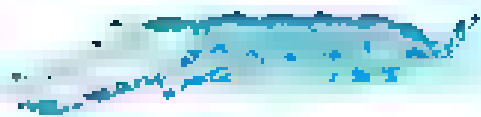
En **América Latina y el Caribe** vivimos 510 millones de personas las cuales 76 millones no tienen acceso a una fuente de **agua**.

• Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre (1948)
Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales "Protocolo de San Salvador" (1988)



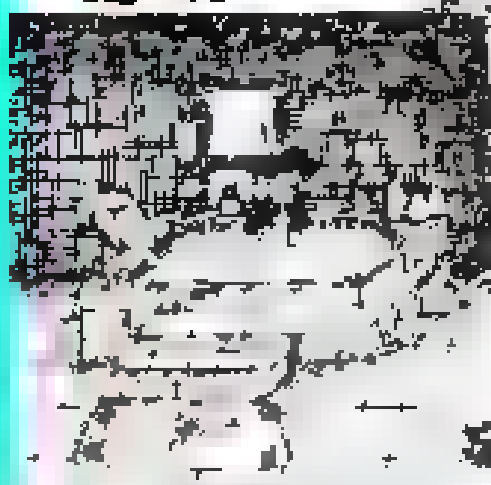
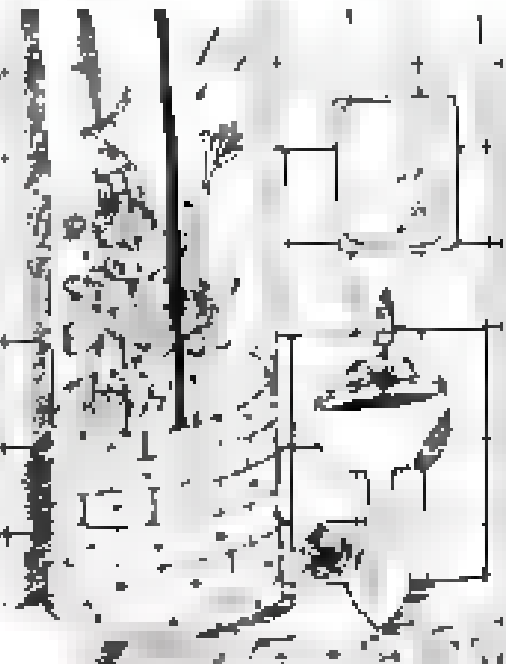
Extracciones anuales promedio de agua dulce per cápita (1997-95)





Muchas ciudades agotan los acuíferos que tomó siglos en llenar. También muchas empresas del llamado 'desarrollo' como la Coca Cola secan ríos con sus construcciones y fábricas, terminan con los pantanos, o usan tanta agua para producir como la industria automotriz, la industria minera o de textiles, entre otras.

El agua está mal cuidada y mal distribuida. Se desparrama, se tira, se contamina, se dejan abiertas las llaves, se cortan o se secan los ríos, los pantanos, humedales y hasta los manglares donde nació la vida. Mientras unos gastan millones de litros de agua o la tiran y desperdician, otros se mueren de sed. Incluso hay quien dice que la tierra ha dejado de girar como debiera porque su sangre, el agua de los ríos, ha dejado de fluir.



{ Ehhh! Y Tú, ¿cuánta agua gastas al día? ¡Échale cuentas }



El 85% del **agua** del mundo la consume el 12% de la población mundial. Esto significa que mientras 12 personas usan 85 litros, 88 personas se reparten 15 litros de **agua**. Los hogares en países ricos y en los más acomodados en ciudades en desarrollo utilizan el **agua** promedio de entre 4 y 14 personas. No se digan los hoteles con sus albercas y que lavan cientos de toallas y sábanas todos los días; o los restaurantes, los clubs de golf, las fabricas y maquiladoras de textiles, las empresas mineras o las que embotellan el **agua**.

"85% de los ingresos de pacientes a hospitales y un 80% de las consultas médicas son motivadas por dolencias transmitidas por el agua (...) el 80% de las enfermedades y el 33% de las muertes es debido a la crisis del agua potable" (www.copia.ope-oms.org)

Hoy, la mitad del mundo carece de higiene, millones de personas mueren por enfermedades que acarrea el **agua** sucia o contaminada que afecta a 3 mil 300 millones de personas en el mundo, y es la razón por la cual más de 300 millones de personas se enferman al año de malaria, fiebre amarilla, diarreas, disenteria, tracoma, amebiasis, infecciones vagitales, dengue, tifoidea y cólera entre otras muchas enfermedades. Las **represas** han sido causa de estas enfermedades en todo el mundo.

200 millones de personas en el mundo sufren problemas visuales. Para 2020 el número de ciegos habrá aumentado de 45 a 75 millones y el de discapacitados visuales, de 135 a 200 millones. Entre las causas está la falta de **agua** limpia.



¿Por qué agua?

50% de las muertes y el 80% de las enfermedades transmitidas por el agua

Las mujeres son las que más caro pagan el costo por la contaminación o la falta de **agua** en los países pobres y en desarrollo. Son ellas las que más tiempo dedican para asegurar que haya **agua** en el hogar y cubrir las necesidades de la familia. Junto con las niñas y los niños acarrean el **agua** desde el río, los pozos, los manantiales, los lagos o la recolectan de las hojas de las plantas.

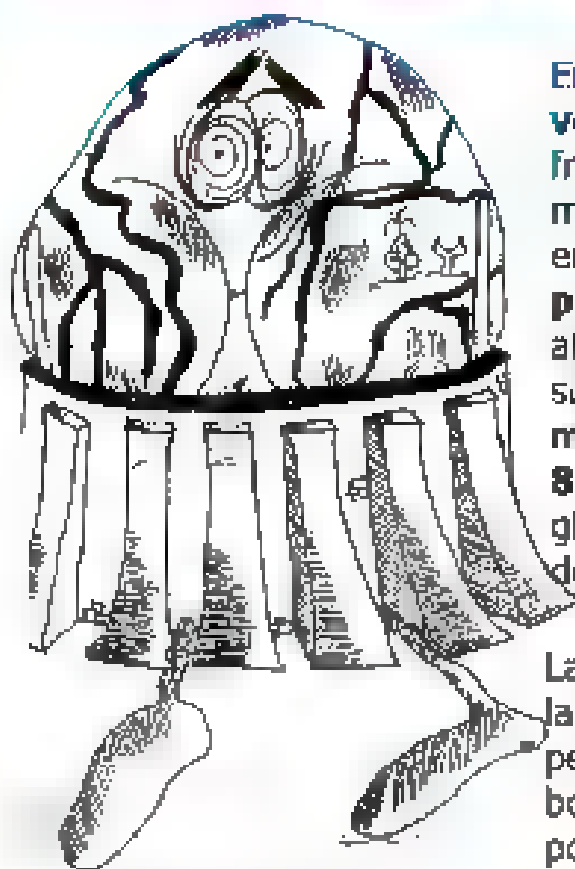


Nuestro Mundo tam

Si bloqueamos las venas
de nuestro cuerpo la
sangre no corre y
nuestra vida se acaba. La
sangre y las venas son
para el cuerpo lo que el
río y los ríos son para
nuestro mundo: ríos
para la vida.



Para los indígenas
Embera-Matio de
Colombia, "Represar el
río es como obstruir las
venas de una persona.
Afecta todo el cuerpo, y
después viene la
enfermedad. Es lo mismo
con el río. El agua, las
montañas, la tierra, los
animales es la vida de la
gente indígena. La vida
de la gente está en el
agua. Somos como
nutrias".



En el mundo hay **261
vertientes** que cruzan
fronteras políticas de dos o
más naciones las cuales se
encuentran en **145
países**. Estas cuencas
abarcan un **45%** de la
superficie terrestre del
mundo, contienen un
80% del caudal fluvial
global y afectan a un **40%**
de la población mundial.

Las represas son la causa de
la extinción de peces, de
pérdida de humedales, de
bosques, de manglares, de la
pobreza de pueblos enteros.
Estos torniquetes del planeta
acaban con la vida.

Sin embargo, **hemos
represado el 60% de
los ríos del mundo!** Le
hemos puesto demasiados
torniquetes a los ríos. E
la vida, ya no fluye.

Por eso a nuestro planeta
le está dando gangrena y
la temperatura le sube.
Mucho calor, incendios,
sequías, inundaciones,
huracanes y alteraciones
del clima se están dando
cada vez más. Nuestro
mundo está enfermo. Lo
hemos enfermado. El
cambio climático afecta
a todos los países y
habitantes del planeta.



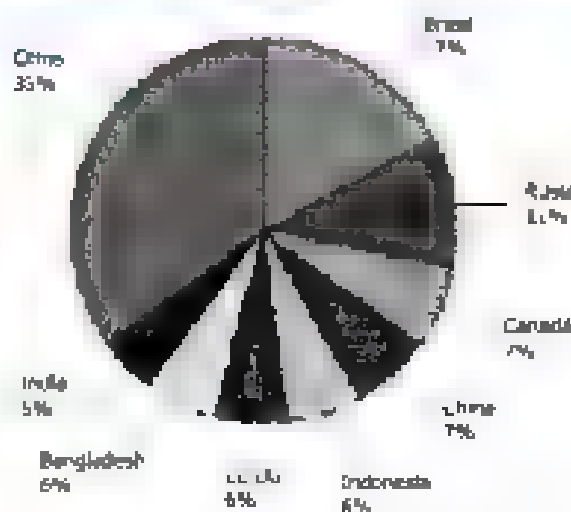
La hidromafia está poniendo a la venta el

No falta quien se la quiera acaparar, quedarse con ella y hacer negocio con la ayuda de los banqueros. La Organización Mundial del Comercio (OMC) y la banca multilateral o llamadas Instituciones Financieras Internacionales (IFI's) como el Banco Mundial (BM), el Fondo Monetario Internacional (FMI), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) o la Corporación Andina de Fomento (CAF), son los instrumentos que se están usando para poner el agua en manos de las grandes corporaciones transnacionales.



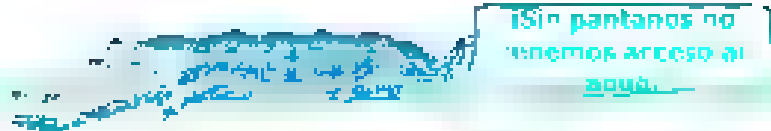
Otras Hidromafias: Asociación Internacional de Hidroenergía (INA), Comisión Internacional de Grandes Represas (ICOLD), Comisión Internacional de Irrigación y Drenaje (ICID), Consejo Mundial del Agua (WWC), Asociación Mundial del Agua (GWP), Comisión Mundial del Agua para el Siglo XXI.

Distribución del agua del mundo



La salvaje privatización pretende poner en pocas manos la vida de miles de millones de personas. Desde la década de los 90 los gobiernos han ido privatizando el acceso al servicio de agua, alcantarillado, limpieza, exportación y tecnología relacionado con el agua. En el año 2000, el FMI obligó la privatización de 16 países subdesarrollados.





En más del **60%** de las vertientes que cruzan fronteras entre países no existen tratados de cooperación, distribución y conservación del **agua**. De **261 vertientes**, 80 se encuentran en el Continente Americano donde está el **14%** de la población mundial y el **41%** del **agua** del mundo.

La llamada "crisis del **agua**" no es porque haya poca **agua dulce**, sino porque está mal administrada, mal gestionada, mal distribuida, acaparada por unos cuantos, contaminada o desviada. También porque aumentan los asentamientos donde no hay disponibilidad de **agua** o fácil accesibilidad a ella. O porque se le pone precio y los cada vez más millones de pobres, cada vez más pobres no pueden pagarla.

Pero también por el calentamiento global que rompe con los ciclos hidrológicos del planeta, y llueve de más o no llueve nada donde no sucedía, o por la deforestación o por los grandes megaproyectos como la minería, las represas, los monocultivos forestales o los agrocombustibles,



El **agua dulce** ha sido motivo de conflictos y guerras en el pasado y aumentarán en el futuro en la medida en que alguien quiera tomar el total control de ella para ganar dinero. La ambición de las empresas **transnacionales** por adueñarse del **agua dulce** nos podrá llevar en el futuro a conflictos en torno a los ríos Lempa, Bravo, Ganges, Kunene, Río de la Plata, Mekong, Orange, Senegal, Tumen, Zambeza, Limpopo, Han, Incomati, Usumacinta, Lago Chad, entre otros.

En Argentina y Chile ya se han privatizado muchos **rios** para uso exclusivo de las grandes corporaciones **transnacionales**. Las comunidades rurales, pueblos indígenas o urbanas ya no pueden extraer el **agua** del río o del pozo de su patio porque el subsuelo ha sido vendido.

- dentro y fuera de las naciones;
- entre poblaciones rurales y urbanas;
- entre intereses río arriba y río abajo;



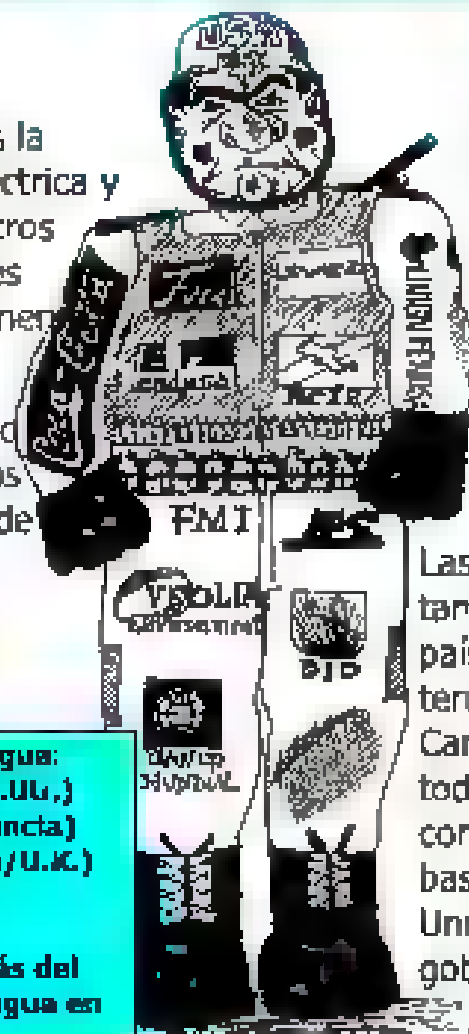
Curiosamente las empresas transnacionales que andan tras la producción de energía hidroeléctrica y la privatización del sector en otros países y regiones, son de países donde hay poca **agua** pero tienen mayor consumo.

¿Cómo defender el **agua** como un derecho humano para todos y todas? ¿Cómo defendemos de las empresas transnacionales y las represas que son una de las principales amenazas para el **agua** y los ríos?

Principales Corporaciones del Agua:

- 1) Vivendi/US Filter (Francia/EE.UU.)
- 2) Lyonnaisse des Eaux-Suez (Francia)
- 3) RWE/Thames Water (Alemania/U.K.)
- 4) Bechtel (EE.UU.)
- 5) Abengoa (España)

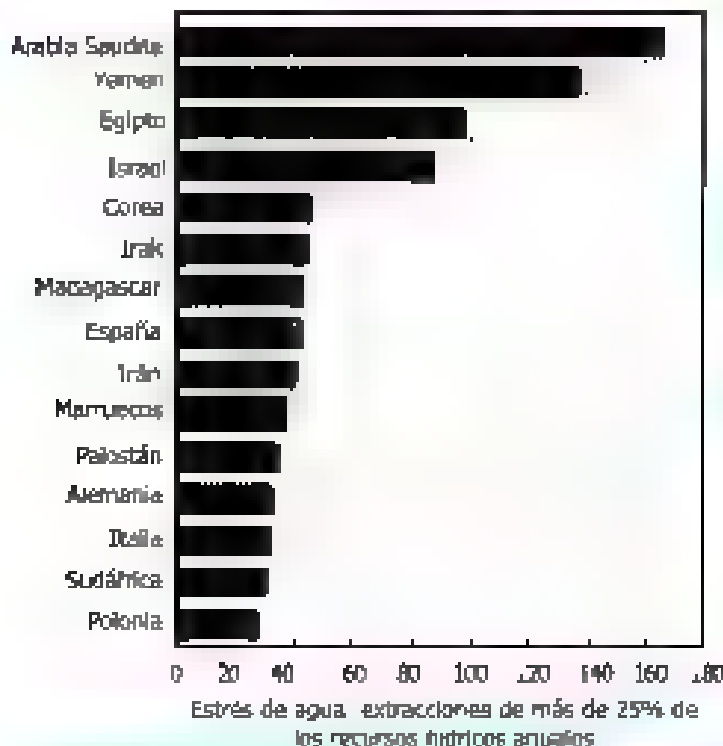
Suez, Vivendi y RWE dominan más del 70% del negocio de abastecer el agua en el mundo.



En el contexto Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA), el Plan Mesoamericano (antes Plan Puebla-Panamá -PPP-) y los 'Tratados de Libre Comercio' el **agua** se ha convertido en un asunto de seguridad nacional para el gobierno de los Estados Unidos.

Las empresas gringas, pero también francesas y de otros países europeos, invaden el territorio de América Latina y el Caribe comprando y controlando todos los recursos estratégicos con la ayuda y protección de las bases militares de Estados Unidos y la militarización de los gobiernos del continente.

Algunos Países con recursos hídricos escasos



Principales empresas de **agua** embotellada: Coca-Cola (Ciel, Dasan, Bonaqua). Entre 1998 y 2003 incrementó sus ventas en un 81% y en 2004 vendió 8 mil millones de dólares.

Pepsi-Cola (Aquafina, Electropura).

Nestlé (Santa Maria, Pureza Vita, Nestlé Pure Life, Aquarel, Viadrau, Peñaciera, Perrier, Vittel, Sn Narciso, Imperial)

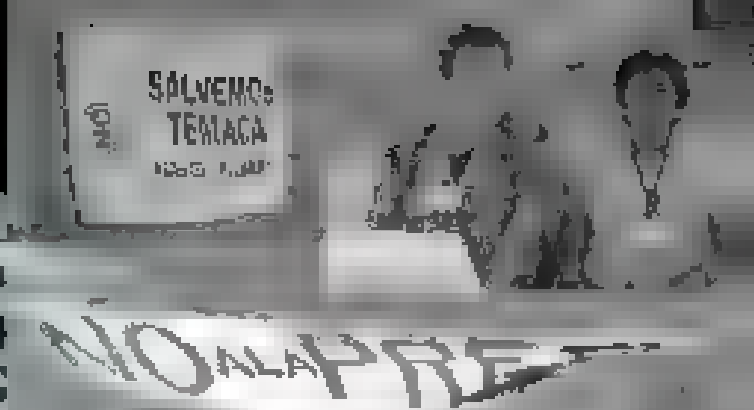
Danone (Bonafont, Pureza Agua, Evian, Font Vella, Sanjarón).

El mercado del **agua** embotellada representa anualmente un valor de más de 22 mil millones de dólares y el equivalente a 113 mil millones de litros de **agua** con un incremento del 7% anual.

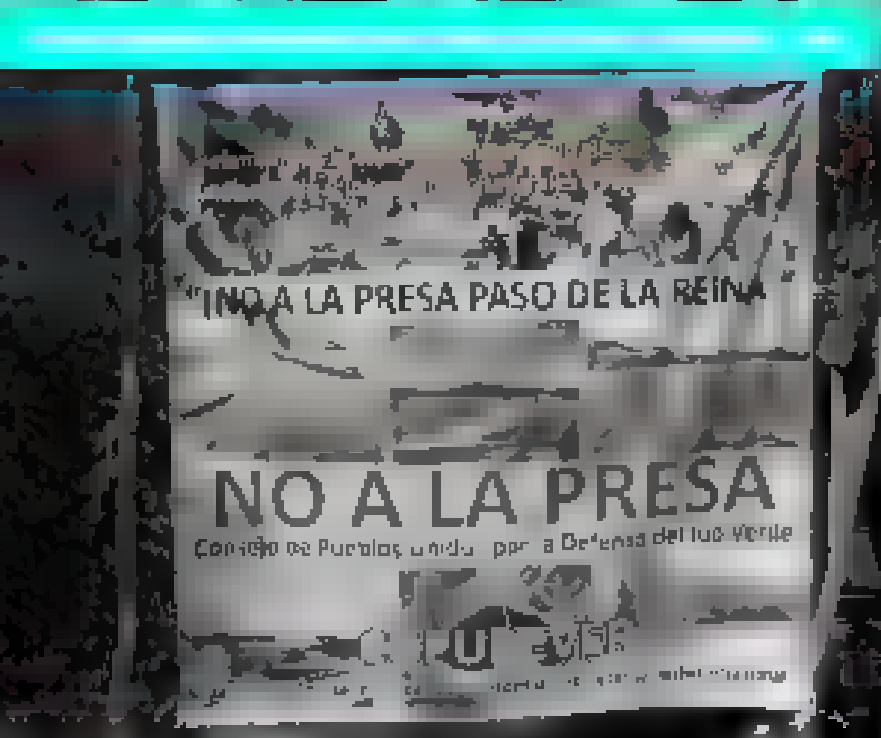
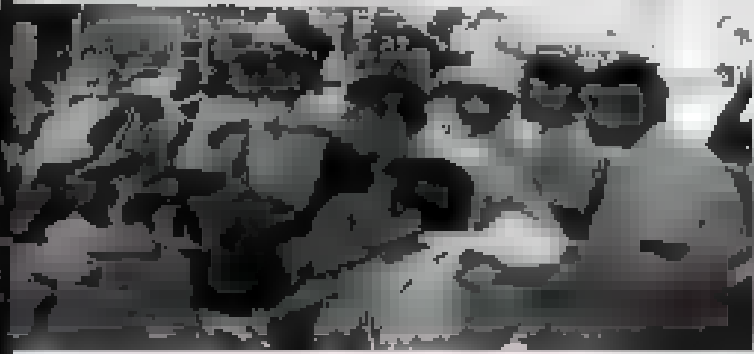
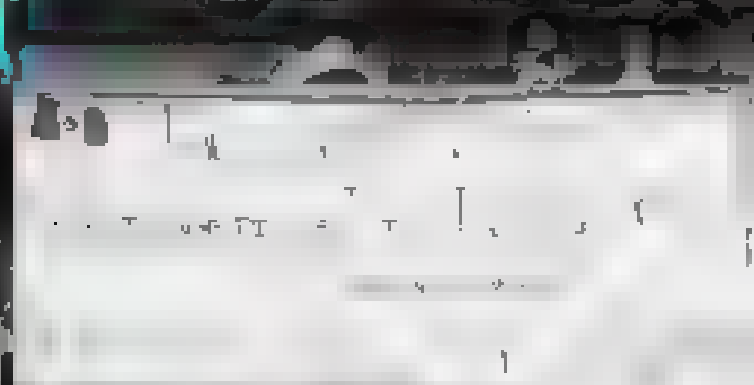
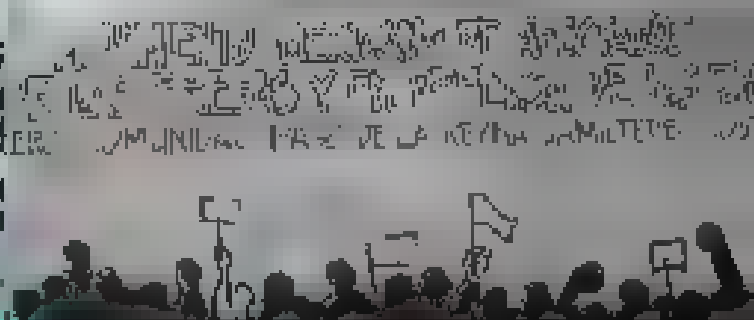




FORO MESOAMERICANO "POR LA VIDA"
 LUGAR LUZ Y TIERRA PARA LOS PUEBLOS
 COOPERATIVA UNION MAYA ITZA



NO A LA PRESA PASO DE LA REINA
 ENCUENTRO
 noper



Unit 2

My Favourite Animal

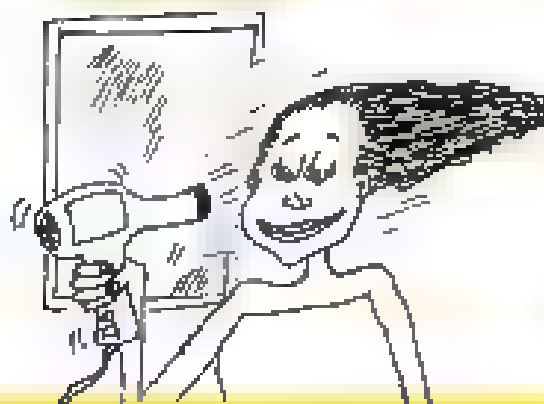
2



La **energía eléctrica** es indispensable para fabricar bienes o poner un foco de luz en nuestra casa, para que funcionen los aparatos de los hospitales; para encender una radio, una computadora, una plancha, una licuadora, una televisión, maquinaria, un molino o un secadora. Para iluminar escuelas, negocios, bodegas, mercados, calles, edificios públicos, entre otras muchas cosas. Decimos que esto es desarrollo y que la mejora nuestra calidad de vida. Por eso la **energía** es un medio para mejorar la calidad de vida



La **energía** está directamente relacionada con la pobreza, el empleo, los salarios, los servicios sociales, con las diferencias en la condición de mujeres y hombres, con el crecimiento de la población; con la producción agrícola y la seguridad alimentaria, con la salud, la degradación del suelo, los cambios climáticos y la calidad del medio ambiente, entre otras cosas



En el año 2007 la capacidad instalada para la generación de **energía eléctrica** en los países de América Latina y el Caribe (ALC) totalizó 278,284.47 MW, incrementándose en 9,445 MW con respecto al 2006, lo que representó una tasa de crecimiento anual del orden de 3.51%, superior a la tasa de crecimiento de los últimos 10 años que fue de 3.22%. (OLADE)



"El enfoque basado en el reconocimiento de derechos y en la evaluación de riesgos puede sentar la base para una toma de decisiones acerca del desarrollo del agua y la energía" (CMR, p.100vi)



Sin embargo, el actual

hacen que el futuro de nuestro mundo sea **incierto**, ya que ha agudizado la **pobreza humana y ecológica**. Su beneficio se concentra en un puñado de pobladores mundiales y en un puñado de industrias que pretenden controlarla cada vez más.

Este control de la **energía** y sus **fuentes** sirven para impulsar el **desarrollo** y del actual

La **energía** como motor de la producción, del excedente y de la acumulación de la riqueza se pretende concentrar en cada vez pocas manos.

"La demanda de electricidad en el mundo se ha duplicado en los últimos 22 años. Sin embargo el suministro y utilización de electricidad están muy sesgados entre países industriales y en desarrollo y entre ricos y pobres en países en desarrollo". (CMR, p 153)

Los países que cuentan con un índice de cobertura eléctrica mayor al 96% son Chile, Costa Rica, Barbados, Uruguay, Brasil, Suriname y Venezuela; los que se encuentran en los menores niveles son Honduras y Haití con un 67% y 34% respectivamente. (OLADE)



La **tendencia** es hacia la

centralizada de redes para la producción, distribución y venta de la **energía** controlada por las **grandes corporaciones** que construyen sus leyes regionales eliminando las leyes de cada país y sus soberanías como el caso del Sistema de Integración Eléctrica para América Central (SIEPAC). Las redes conectadas se están expandiendo rápidamente también en los casos de los **gasoductos** y **oleoductos**.

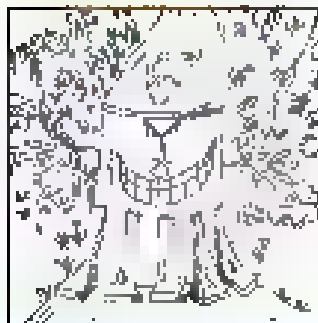


Conectamos entre todos los sistemas de electricidad y nuestra empresa controla la luz de toda Latinoamérica.



¿De donde viene?

La **energía** proviene de muchas fuentes como el sol, el gas y carbón y el petróleo o de la leña para cocinar. Pero específicamente la **eléctrica** se puede obtener de varias **fuentes** como del **agua** (hidroeléctrica), del **vapor** del agua u otra fuente de calor (termica), del **viento** (eólica), del **gas**, del **carbón**, de los rayos del **sol** (solar), del **uranio** (nuclear), de **material orgánico** (biomasa), del mar (**energía** oceánica) o de otros insumos que logren mover una turbina y ésta produzca **eléctrica** con su movimiento.



55.3% de presas hidroeléctricas



42.2% de centrales termoeléctricas



1.9% de la energía nuclear (México, Argentina y Brasil)



0.6% de otras fuentes

Equivalencias:

Vatio = Watt

60 Watts = 1 foco

1 Kilowatt (kW) = mil Watts

1 Megawatt (MW) = un millón de W

1 Gigawatt (GW) = mil millones de

En general los países del **Caribe** consumen más **energía** de la que producen. Canadá y Estados Unidos producen el **21%** de la energía mundial y consumen el **26%**.

En **América Latina** y el **Caribe** el promedio de consumo de energía por persona (per cápita) era de **1,476 kWh/año** (kilowatts por hora en el año), mientras que en **Asia** es menor de mil kWh/año y en **Europa** más de **10,000 kWh/año** en promedio por habitante.



En el **2001** **América Latina** y el **Caribe** producían el **8.9%** de la **energía** mundial y sólo consumían el **6.7%**. En ese año la **energía** provenía

En todo el mundo al **67%** de la **energía** proviene de las **termoeléctricas**; el **21%** de las presas **hidroeléctricas**; el **11%** de la **Nuclear** y el **1%** de otras fuentes.



Esta **energía** debe estar al servicio de la **humanidad** como un bien al que todos y todas tenemos **derecho**. Pero en la medida en que unos cuantos se quieren apropiar no sólo del foco sino de lo que genera la **energía**, vienen los problemas: el aumento de las cuotas, las guerras y el control de los recursos, del mercado y a final el



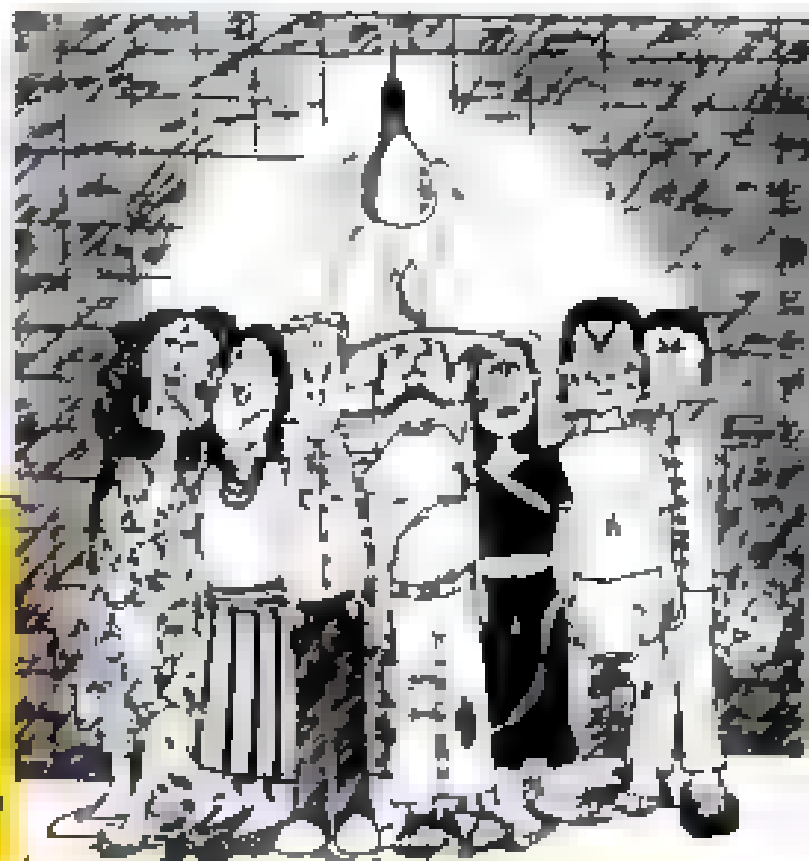
¡El 10% de la población mundial consume el 80% de la **energía** producida. La **industria** es el sector que más la consume. Dentro de ella hay cinco que representan el

- la **siderurgia**, los productos **químicos**, las **refinerías** de petróleo, la **pulpa** y el **papel**, y el **cemento**. Se calcula que hasta el año 2020 la demanda de **energía** crecerá 1% cada año en **Canadá**, **Estados Unidos** y **Europa**.

"(...) la **industria** de suministro de **energía**, que está bajo el dominio de un grupo de unos 50 protagonistas globales". (CMA, p.155)

Mientras tanto, el 40% (dos mil millones y medio de personas) en el mundo no tienen **energía eléctrica** y otro 25% carece de servicios eléctricos confiables. Más del 50% de los hogares del mundo cocinan todos los días con leña, residuos agrícolas y carbón lo que implica un deterioro de la salud principalmente de niños, niñas y mujeres.

Un análisis comparativo del crecimiento porcentual de la potencia instalada del 2007 con relación al 2006, nos permite identificar los cuatro países que tuvieron un mayor crecimiento siendo: Chile 17.35%; Ecuador 12.29%; El Salvador 11.49% y Nicaragua 9.44%. (OLADE)



Recordemos que a nivel mundial, el 15% de las personas pobres son indígenas y en países en desarrollo, con la ayuda de los niños y las niñas, trabajan muchas horas en actividades de subsistencia, cocinando, recogiendo leña, buscando agua y conservando alimentos. El tiempo dedicado a todo esto representa un costo social y económico muy alto para la familia y la sociedad y está directamente relacionado con el bajo nivel de servicios energéticos disponibles para las personas que viven en pobreza

"(...) las grandes represas (...) tienden a producir beneficios que llegan a grupos que no son los que cargan con los costos sociales y ambientales. Los que cargan los costos muy a menudo son pobres, vulnerables (como grupos indígenas) y no representados (como generaciones futuras)" (CMR, p. 122)

Si procuramos hacer mejor el uso de la energía y desperdiciar lo menos posible; si creamos una cultura de ahorro y que los países del Norte le bajen el consumo; si creamos un modelo de vida diferente, equitativo, sustentable y menos consumista, entonces no habrá justificaciones para construir tantas represas destructivas.

Una consideración especial a los casos de Brasil y México que a pesar que su crecimiento anual fue del orden de 3.59% y 1.95% la magnitud de aporte de potencia instalada fue de 3500 y 953 MW respectivamente. (OLADE)

Casi 40 años después de haber inaugurado la represa Kariba, el 80% de los hogares en Zambia siguieron sin electricidad. En Perú el 35% de la electricidad generada se pierde en el sistema de transmisión y distribución antes de que llegue al consumidor. En el municipio de Santa Cruz en Colombia se ubican dos grandes represas, y de las 40 aldeas que tiene, 28 no cuentan con energía eléctrica!



Pero la cosa cambió...



POTENCIAL HIDROELÉCTRICO ALA HYDROPOWER POTENTIAL LAC

Países / Countries	POTENCIA POWER (MW)	ENERGIA ENERGY (GWh)	AÑO YEAR
ARGENTINA	40 400.00	954 000.00	2007
BARBADOS	0.00	0.00	0
BOLIVIA	1 378.88	4 808.02	2006
BRASIL BRAZIL	280 000.00	1 490 000.00	2007
CHILE	25 158.00	26 555.80	2006
COLOMBIA	96 000.00	420 480.00	2007
COSTA RICA	6 411.49	28 082.33	2008
CUBA	650.00	1 300.00	2002
ECUADOR	23 745.00	96 767.00	2007
EL SALVADOR	2 165.20	9 483.00	1995
GRENADE	0.00	0.00	0
GUATEMALA	4 103.00	15 208.00	2007
GUYANA	7 600.00	19 640.00	2002
HAITI	173.00	486.98	2002
HONDURAS	5 000.00	21 000.00	2006
JAMAICA	24.00	105.00	2003
MEXICO	53 000.00	232 140.00	2005
NICARAGUA	1 767.00	7 739.45	2006
PANAMA	3 282.28	14 376.38	2006
PARAGUAY	12 518.00	54 820.08	2003
PERU	58 837.00	385 118.00	2006
REP DOM DOM. REP	2 010.00	8 804.00	1994
SURINAME	2 420.00	10 800.00	1994
TRINIDAD & TOBAGO	0.00	0.00	0
URUGUAY	1 815.00	7 949.70	2006
VENEZUELA	46 000.00	201 480.00	2002

La generación de **energía eléctrica** de la Región en el 2007 fue de 1,226 TWh un 4.38% mayor al registrado en el 2006, tasa de crecimiento anual superior a registrado en Europa Occidental, Europa Oriental y Norteamérica,

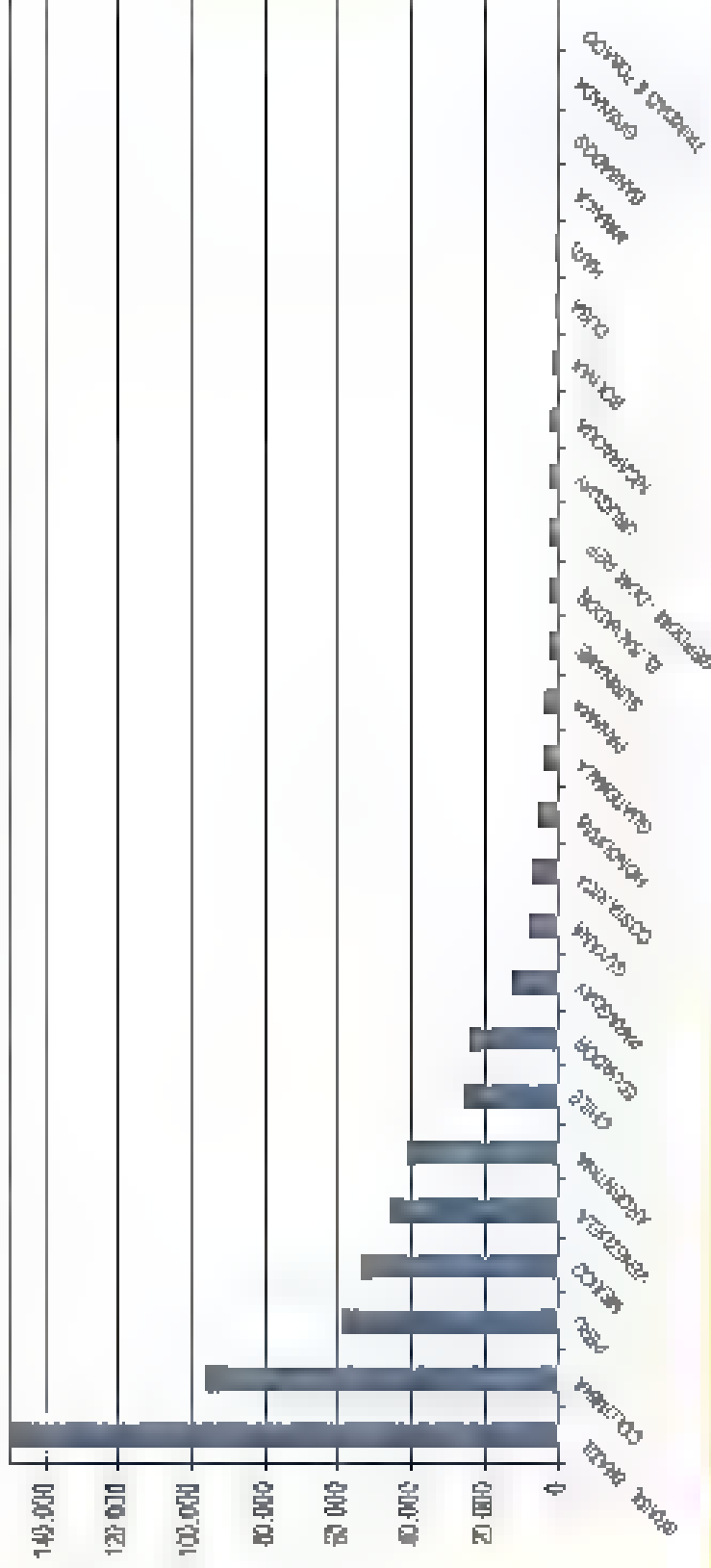
Pero en los últimos años hubo un cambio. En la Región el componente mayoritario de la generación de **energía eléctrica** fue aportado por las centrales hidroeléctricas con 56.7%, seguido por la térmica que representó un 39.7%, la oferta nuclear de Argentina, Brasil y México alcanzó el 2.4% del total de energía producida en ALC y la energía proveniente de las centrales geotérmica, solar y eólica fue de 1.1%.





PAISES MIEMBROS DE LA OLADE

POTENCIAL HIDROELECTRICO EN ALAC
HYDROPOWER POTENTIAL IN LAAC



del Banco Mundial

En 2009 el BM en su Nota Conceptual sugirió la nueva estrategia supuestamente para el acceso a la energía de las personas pobres y en la sostenibilidad medioambiental, justificando la financiación de los proyectos, ya que afirma que los conceptos económicos pueden tener prioridad sobre los medioambientales

El BM pide la financiación de

Las

estadísticas del BM muestran el 35% de sus proyectos como si fuera de 'energía limpia' en el 2008, pero aproximadamente el 40% son grandes hidroeléctricas y de otras no sustentables

La Tesorería de EEUU publicó un informe en 2009 "la agenda del acceso a la energía" del BM está en gran desacuerdo con la agenda del cambio climático". Sugiere mejorar la eficiencia del suministro y eliminar los incentivos para el uso excesivo de la electricidad en la industria

Los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) agudizaron la Crisis Climática

Países	Countries	HYDRO	TERMINAL THERMAL	OTHERS*	NUCLEAR	TOTAL	REGIONAL
ARGENTINA		9,940.35	17,076.22	28.53	1,018.00	28,063.29	10.08
BARBADOS		0.00	209.50	0.00	0.00	209.50	0.08
BOLIVIA		485.60	1,013.90	0.00	0.00	1,499.50	0.54
BRAZIL		76,94.96	2,778.59	245.85	2,007.80	80,977.20	36.28
CHILE		5,369.77	10,495.08	20.13	0.00	15,885.98	5.71
COLOMBIA		8,525.00	4,657.00	504.40	0.00	13,686.40	4.92
COSTA RICA		412.39	443.57	235.63	0.00	2,051.59	0.75
CUBA		40.90	5,388.50	0.50	0.00	5,429.90	1.95
ECUADOR		2,057.41	2,429.23	2.42	0.00	4,489.06	61
EL SALVADOR		472.00	695.40	204.40	0.00	1,371.80	0.49
GUATEMALA		0.00	32.00	0.00	0.00	32.00	0.01
GUATEMALA		775.02	1,318.02	47.02	0.00	2,140.06	0.77
GUAYANA		0.50	307.50	0.00	0.00	308.00	0.11
HAITI		63.30	8.00	0.00	0.00	244.00	0.09
HONDURAS		504.37	1,059.84	0.35	0.00	1,574.56	0.57
JAMAIKA		2.59	795.16	36.20	0.00	853.75	0.31
MEXICO		11,339.81	36,101.24	1,245.00	1,355.80	49,851.85	17.91
NICARAGUA		104.40	648.64	87.50	0.00	840.54	0.30
PANAMA		846.50	620.60	0.00	0.00	1,467.10	0.53
PARAGUAY		8,130.00	6.10	0.00	0.00	8,136.10	2.92
PERU		3,233.60	3,793.22	0.70	0.00	7,027.52	2.53
REPUBLICA DOM REP		469.28	5,048.88	0.00	0.00	5,518.16	98
SURINAME		189.00	200.00	0.00	0.00	389.00	0.14
TRINIDAD & TOBAGO		0.00	424.70	0.00	0.00	1,424.70	0.51
URUGUAY		1,538.00	689.00	0.00	0.00	2,227.00	0.80
VENEZUELA		14,597.30	7,943.10	0.00	0.00	22,540.40	8.10
ALAC LACI		147,057.15	124,377.79	2,459.51	4,330.00	278,264.47	100.00

(*) GEOTHERMIA+SOLAR+EOLICA

(*) GEOTHERMAL + SOLAR + WIND ENERGY





LOS TORNQUETES

O ...

¿QUE ES UNA

REPRESA?

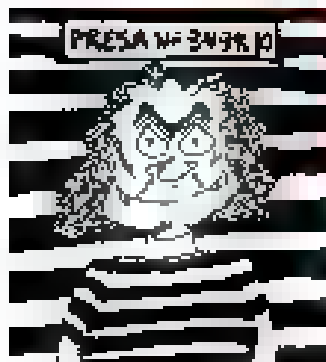
3

CAPÍTULO



¿Presa o Represa?

¡Esta no es!



En 2010 el gobierno de **México** se niega a mostrar los EIA de la presa **Las Cruces** que amenaza con destruir las marismas nacionales, los bosques de mangle y especies endémicas.

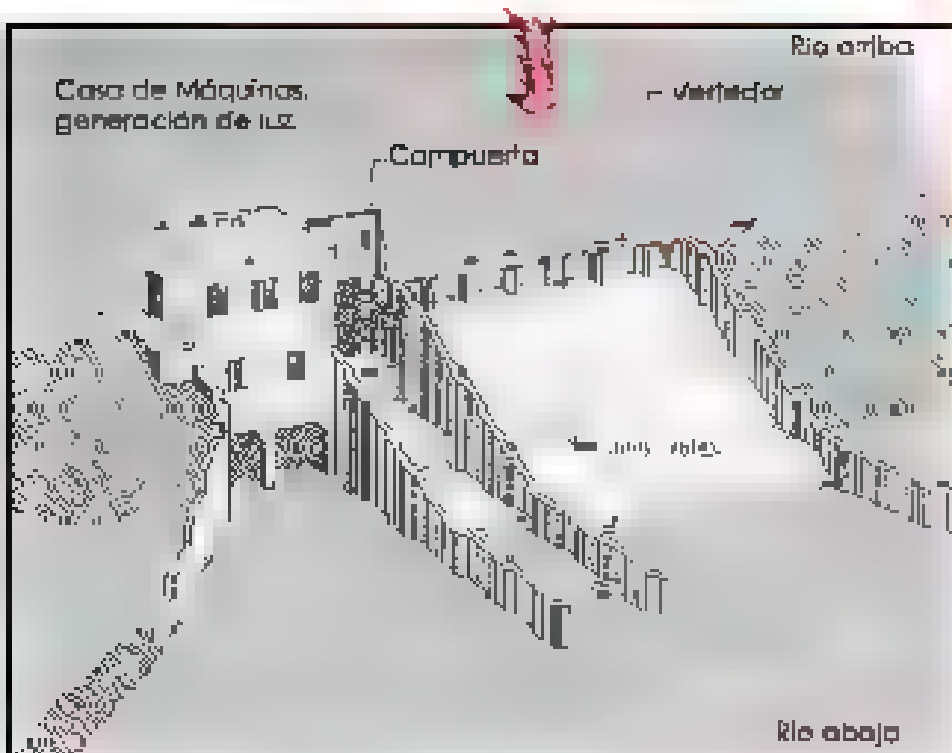
"La **represa** es una obra, generalmente de cemento armado, para contener o regular el curso de las aguas, o para detener y almacenar el agua en forma artificial". (CMR)

La **represa** es para nuestro mundo lo que un torniquete para el cuerpo corta la circulación de los ríos para la vida. Con las grandes **represas se han dividido y transformado físicamente el 60% de los ríos de mundo**, de las 106 vertientes básicas del planeta!

Una **presa o represa**, da igual, es un muro de concreto, arcilla, tierra, rocas o de la combinación de estos y otros materiales que pueda desviar, retener temporalmente o almacenar artificialmente mucha agua de un río, de escurrimientos o de la lluvia.

En 2010, en Chiapas, **México**, el gobierno tuvo que desfogar las cuatro presas del Sistema Hidrológico del Grijalva, el más grande del país (La Angostura, Chicoasén, Maipaso y Peñitas), pues las lluvias amenazaron con desbordarlas.

¡ESTA SÍ ES UNA REPRESA!



"(..) un porcentaje considerable de represas que no cumplieron con sus objetivos generales y muchas otras que se quedaron cortas en cuanto a objetivos específicos". (CMR, p.40)

En **Argentina-Paraguay**, la represa **Yacyretá** desplazaría a más de 80 mil pobladores sin ser adecuadamente relocalizados y compensados. Su costo de 2,500 millones de dólares pasó a 13 mil mdd de los cuales 7 mil millones fueron de deuda. La corrupción y especulación llevó a meter en prisión a varios funcionarios.



Las hay pa' lo que quieras... aunque no sirvan pa' ná'



Ya que se ha construido una **represa** se ha intentado aprovechar para otros objetivos como el turismo (restaurantes o ventas de artesanías), el transporte (con lanchitas) u otras actividades de diversión para los ricos (motocicletas acuáticas o para esquiar)

Sin embargo, las **represas** tienen **cuatro propósitos básicos**. Las que cumplen con uno o más de estos propósitos se les llaman **presas de usos múltiples** que con la Crisis Climática las hace imposibles de funcionar

1 Dizque pa' que tengamos agua' **ABASTECIMIENTO**

El **12%** de las grandes **represas** en el mundo son para abastecer agua.

E' **60%** de ellas están en Norteamérica y Europa.

Y es que los habitantes de las ciudades consumen el **7%** del agua dulce que se saca de los ríos y el **22%** de los lagos. Las fábricas y los regadíos chupan el resto.

"Los proyectos con embalses retienen agua detrás de la represa para almacenamiento y regulación del río estacional, anual y, en algunos casos, multianual. Las represas en el curso del río (diques y las represas de desvío desde el río) crean una caída hidráulica en el río para desviar parte de los caudales del mismo hacia un canal o planta eléctrica" (CMR, p.11)

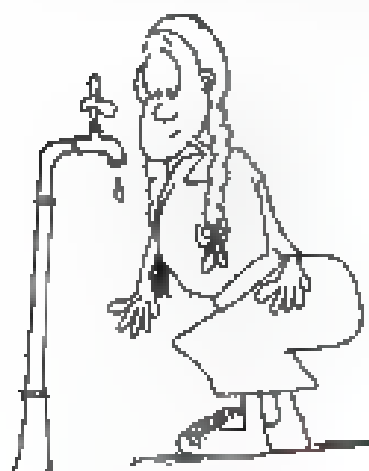
En el estudio de verificación que realizó la CMR se encontró que e' **25%** de las 29 represas de este tipo han **cump do** con **menos del 50%** de sus **objetivos**. Además, el **70%** de la muestra **no logró** el **objetivo** de suministrar agua en grandes cantidades.





Y luego se le dan el agua a las mineras!

Este tipo de **represas** tienden a no ser bien aprovechadas y son **deficientes** en términos financieros y económicos. Los **cobros** por el servicio del agua rara vez resultan suficientes para recuperar los costos que han justificado el aumento en el precio.



La represa Itaipu en **Brasil**, el deterioro de su agua contaminada ocasionó la muerte de 130 personas, la mayoría niños.

Muchas comunidades y personas que fueron **desplazadas** por este tipo de **presas** suelen no tener agua o tenerla muy deficientemente luego de muchos años, aunque estén ubicadas a las orillas o cerca de ella.

La represa Farakka, en **India**, desvió el agua y dejó sin ella a 40 millones de personas aguas abajo.

"Las dos categorías principales de grandes represas son (a) proyectos de almacenamiento con embalses, y represas en el curso del río que no tienen embalse de almacenamiento y pueden tener una acumulación diaria." (CMR, p.11)

Si una gran represa tiene el **suministro de agua** entre sus objetivos, por lo general es el de menor importancia.



Y es que el agua por lo general **no va para** a **población**. Ya en 1990 apenas el **7%** de las extracciones de agua de todas las fuentes en el mundo era para las viviendas y otros usuarios urbanos, el **25%** a las industrias, el **65%** a la agricultura y el **3%** se evaporaba en el embalse.



2) Dizque pa que tengamos com da RIEGO

La **irrigación** es hoy el uso que consume más agua dulce en el mundo. El **20%** de la tierra agrícola en el mundo se riega, que equivale a **268 millones de hectáreas**. De toda la producción agrícola del mundo, el **40%** proviene del riego. Sin embargo, el **sector agrícola es el que más desperdicia** e agua

Se pueden usar muchas técnicas y formas para regar los cultivos, una de ellas son las **represas** que dan agua al **30 o 40%** de las **tierras irrigadas** en el mundo. La mitad de todas las grandes **presas** del mundo se han construido solo para esto. El resto de las tierras se riega con extracciones directas de los ríos, de aguas subterráneas y de sistemas tradicionales de captación de agua.



En 1900 había **40 mil ones** de hectáreas irrigadas en todo el mundo, y cien años después eran más de **270 millones** principalmente para **irrigar semillas** h **bridas** con el uso de fertilizantes y **pesticidas químicos** que trajo la Revolución Verde, con **infraestructura subsidiada** para las grandes industrias, con un **uso ineficiente** del agua; una mala **infraestructura de riego**, y con **canales mal construidos** y sin **revestimiento** por lo que se **desperdicia** mucha agua



Las represas suministran el agua para casi el **100%** de la producción por riego en Egipto (...) en Nepal y Bangladesh las represas proporcionan sólo el **1%** del agua para irrigación. (CMA, p 13)

La **irrigación de monocultivos** como del azúcar y el arroz hace insostenible la **utilización** del agua. Los subsidios de Estados Unidos y de Europa a la agricultura y sus exportadores imitan además el desarrollo de los países del Sur.



Según el BM, de 192 proyectos de irrigación que aprobó entre 1961 y 1984, el 33% no cumplió con sus objetivos, ya sea por la mala construcción, planeación, administración y mantenimiento de los canales de riego; malos cálculos y estudios sobre el agua y del rendimiento de las cosechas, o por intereses económicos y políticos.



La represa Bargi, en India, fue un fracaso. Inundó 81 mil has para irrigar 440 mil has. Siete años después sólo irrigaba la tercera parte.

Cada 7 segundos en alguna parte del mundo, un niño de menos de diez años muere por los efectos directos o indirectos del hambre; cada día 100.000 personas mueren de hambre o por sus consecuencias; cada cuatro minutos un hombre pierde la vista por falta de vitamina A. La cantidad de personas subalimentadas creció entre 2001 y 2002 de 810 a 840 millones de personas. (Jean Ziegler, relator especial de la ONU sobre el derecho a la alimentación).



Contradictoriamente se producen más millones de toneladas de semillas en el mundo, bajo el control de cada vez menos empresas trasnacionales, mientras mueren de **hambre** más millones de personas, más que en cualquier momento en la historia de la humanidad

Ahora poco a poco la concentración de la tierra va quedando nuevamente en manos de las **grandes corporaciones** para irrigar grandes plantaciones de los dañinos monocultivos y además transgénicos.

"el 40% del agua que se desvía de la cuenca del Indus en Pakistán se pierde en el recorrido". (CMR, p.144)



Las represas absorben las sales del terreno ocasionando una **salinización** que afecta al **25%** de las tierras irrigadas en todo el mundo. Los cultivos que no toleran la saturación de las aguas y las altas concentraciones de sales, a la larga hacen improductiva la tierra y perjudican los medios de subsistencia de campesinos e indígenas. El **25%** de estas grandes represas tienen problemas de salinidad.

En otros países llega a un **40%** provocando una disminución hasta del **25%** en la producción. El **15%** de la **tierra irrigada** en China está afectada por la salinidad de las represas y en **Turkmenistán** el **80%**. Entre estos porcentajes podremos encontrar, de más a menos: Uzbekistán, Egipto, Irán, Pakistán, Estados Unidos e India.



La presa **Brahmaputra** para irrigar **44 m. has.**, anegó **12 mil has.** de campos y destruyó **11 mil has.** aguas abajo.

En India, las cosechas de arroz y trigo en tierras afectadas por la sal fueron aproximadamente la mitad de las obtenidas en tierras no afectadas". (CMA, p.69)

La presa Dadin Kowa, en **Nigeria** inundó **35 mil has.** para irrigar **25 mil has.**

"La eficiencia en el empleo de agua (de grandes represas) de irrigación de superficie está en el rango de **25 a 40%** en India, México, Pakistán, Filipinas y Tailandia; de **40 a 45%** en Malasia y Marruecos, y de **50 a 60%** en Israel, Japón y Taiwán" (CMA, p.48)

La presa **Assid** inundó **31 mil has.** de suelo irrigado, de cultivo y pasturas.

Casi **454 millones** de has., el **20%** del suelo irrigado en el planeta, se encuentra afectado por la salinización.

En **México**, de **450 mil has.** salinizadas su producción agrícola cayó de **30 a 50%**.



o sea que agudizaron las inundaciones

3 Dique pa' que no nos ahoguemos CONTROL DE INUNDACIONES.

Para dique aprovechar las áreas que naturalmente se inundan y usarlas para la agricultura, o disminuir los riesgos de pérdidas humanas o de propiedades, se detiene el agua del río para almacenarla y descargarla poco a poco.

Así, las personas se arriesgan a vivir en zonas peligrosas de inundarse. La presa les da una falsa seguridad ya que provoca que se desfigure el canal natural del río.

"Estados Unidos y la Unión Europea regulan el caudal del 60-65% de los ríos de sus territorios". (CMR, p.15)

Muchas inundaciones han sido causadas por cambios climáticos, la deforestación e incluso por las grandes represas. En ellas se producen grietas en las cortinas, se opera la central al tope de agua, y las tormentas desbordan y rompen la cortinas sin poder avisar a las comunidades río abajo, llevándose poblados enteros.

Represas de control de inundaciones por región



Solo el 13% de todas las grandes represas en el mundo, en más de 75 países, han sido construidas para controlar las inundaciones.

Pero en EEUU los daños por inundaciones en la primera mitad de los 90's fue de 3 mil millones de dólares anuales.

Entre 1950 y 1980 en el delta del Mahanadi, India, se triplicó la frecuencia de inundaciones luego de construcción de la presa Hirakud. En 1980 cientos de personas murieron por sus descargas.



En **México** año con año se rompen **represas** afectando a decenas de poblados. La **presa** Salto Grande en el río **Uruguay** se creó para evitar inundaciones. Sin embargo, desde su construcción estas han aumentado y obligado a muchas familias río abajo a abandonar sus viviendas. La **represa** Bargi en la **India** inundó más tierras que las que ha irrigado.

En **Nigeria**, una demora en avisar a los habitantes provocó la inundación de 200 comunidades, sumergiendo 1,500 casas y matando a más de 1,000 personas. (CMA, p.62)

En **México** en 2010 se tuvieron que desfogar presas por todo el país ante las lluvias intensas inusuales.

Muchas llegaron por primera vez en su historia al **100% de su capacidad**

Derrumbaron puentes, se cortaron carreteras y caminos, colapsaron los servicios públicos; cientos de miles de personas afectadas y sus viviendas anegadas. Cosechas y medios de subsistencia irreparablemente desaparecidos.

En 2005 la presa Shadi Kor en **Pakistán** se rompió y mató a más de 500 personas. La inundación afectó a más de 35 mil personas y destruyó cultivos de más de 20 mil hectáreas.

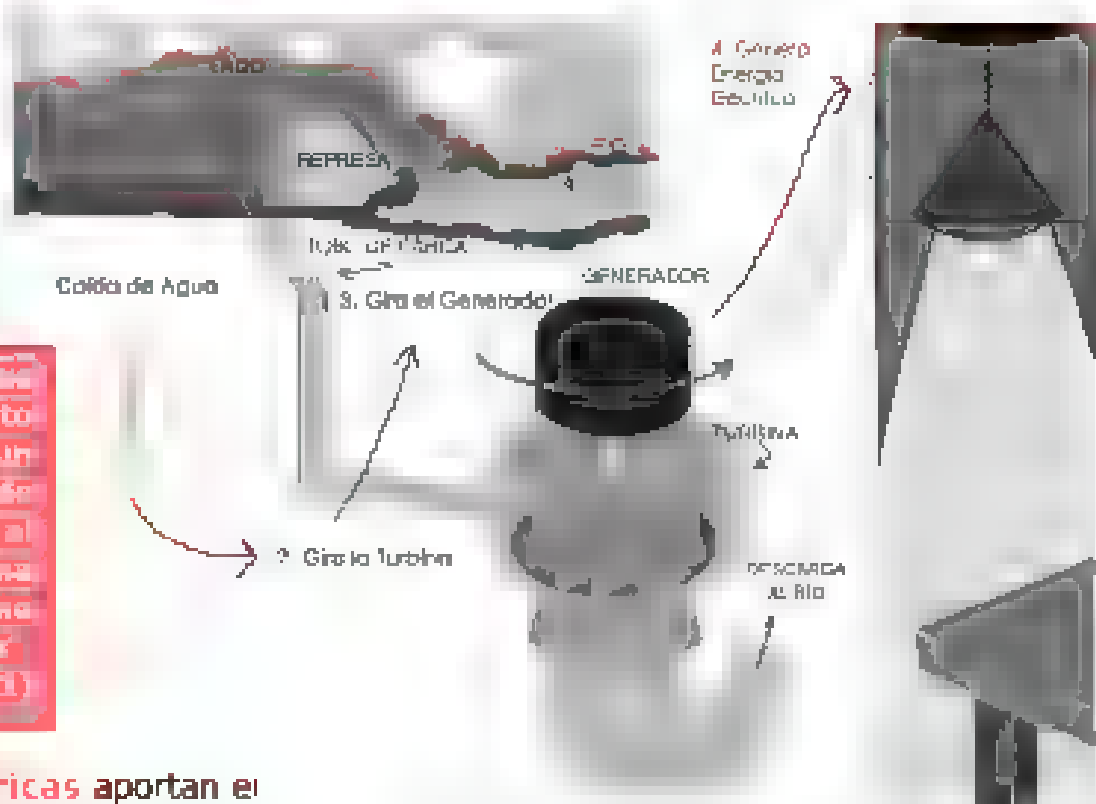
Las **inundaciones** han afectado las vidas de **65 millones** de personas entre 1972 y 1996, que equivalen a todos los que vivimos en la región del Plan Mesoamericano, y representan más que ninguna otra clase de desastre, incluyendo las guerras, las sequías y las hambrunas. En este periodo más de **tres millones** de personas perdieron la vivienda cada año como resultado de las inundaciones.



4

Dizque pa' que tengamos luz: ENERGIA ELECTRICA.

Por medio de una presa se usa la presión del agua almacenada y canalizada por un tubo o conducto para mover las turbinas que generan la electricidad



La mayoría de los proyectos han provisto electricidad dentro de un tiempo angosto de objetivos anteriores al proyecto pero con una tendencia general a no poderse cumplir. (CMR, p.51)

Las presas hidroeléctricas aportan el 19% de la electricidad mundial y se utiliza en más de 150 países, representa más del 90% del suministro nacional total de electricidad en 24 países y más del 50% en 63 países. El 33% de los países del mundo dependen de la hidroelectricidad para más de la mitad de sus necesidades de electricidad.

Entre 1973 y 1996, la generación de hidroelectricidad fuera del selecto grupo de los 30 países ricos miembros de la Organización para Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), pasó de un 29% de la producción mundial a 50%, principalmente en América Latina. (Ver Capítulo 2)



“Canadá, Estados Unidos, Brasil, China y Rusia, generan más de la mitad de la hidroelectricidad del mundo.” (CMR, p.14)

En 2009 el BM afirmó que las grandes hidroeléctricas y el comercio regional energético deben jugar un papel central solucionando la escasez de energía, en especial para África. El Subsahara Africano recibe aproximadamente un tercio de la financiación del BM a las hidroeléctricas.

El **20%** de las represas hidroeléctricas logran menos del **75%** de los objetivos planeados de producción eléctrica, y más del **50%** no llegan a cumplir sus objetivos iniciales de generación de energía eléctrica. Como se van haciendo viejitas, luego de 25 a 35 años requieren de más dinero para reparaciones. Además son muy costosas y tardan años en construirse.

La represa Bujagali en Uganda recibió US\$360 millones en préstamos del **BM** quien impuso el aumento del 5% en las tarifas.

En 2010 el **BID** midió los impactos acumulativos de 7 proyectos hidroeléctricos sobre el Chiriquí Viejo, **Panamá**, de un total de 19 concesiones otorgadas por el gobierno, y concluyó graves consecuencias ambientales y sociales. Pese a ello el **BID** financiaría 2 de ellos. En todos estos proyectos las empresas prevén desviar el 90% del caudal natural del río hacia las salas de máquina.



Construcción de una represa

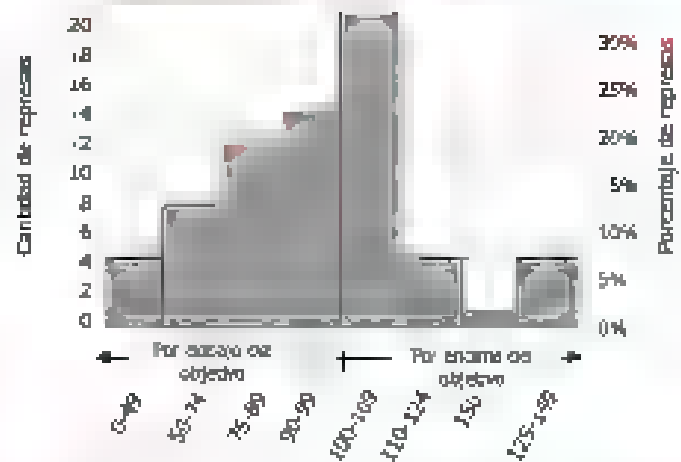
Ahora que se está privatizando la energía eléctrica y el agua a las empresas, les comienza a interesar que las hidroeléctricas tengan ganancias. Mientras, millones de personas siguen sin energía eléctrica y otros millones que fueron desplazados para generarla, tampoco la tienen o les es muy cara. Se piensa que la energía hidroeléctrica es limpia, renovable y barata. Las tres son mentiras.

En Chiapas, México, algunas familias indígenas reciben facturas del servicio eléctrico entre 300 a 800% más que a una familia urbana, aunque gaste 10 veces menos de electricidad.

Promedios de proyectos en generación hidroeléctrica

frente a la planeada

Submuestra de represas hidroeléctricas: 63



Promedios de porcentajes reales frente a planeados por proyecto

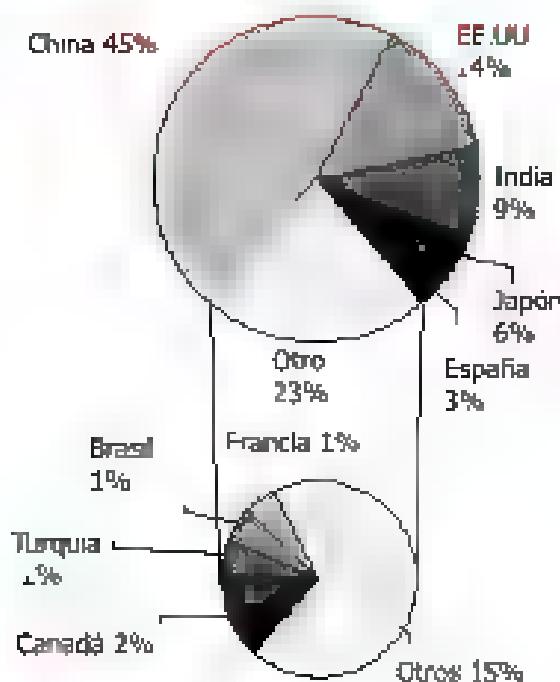


Las tenemos de todos los tamaños y modelos ..

Hay represas mini, micro, pequeñas, grandes y mayores. Las grandes son las que tienen cortinas de **más de 15 metros** de alto (desde la base hasta la cima), o que todo el terreno que inunda tiene más de 3 millones de metros cúbicos de agua. Las **mayores** miden más de 150 metros de **altura**, o que almacenan 15 millones de metros cúbicos o 25 km cúbicos, o que genera al menos 1,000 megavatios (MW). También hay otras formas de clasificación (Ver página 148).

“La Comisión Internacional de Grandes Represas define a las “grandes represas” a aquella que tienen una altura de 15 metros o más desde la base; o si tiene entre 5 y 15 metros de altura, pero con un volumen de embalse de más de 3 millones de metros cúbicos.” (CMR, p.11)

Porcentaje de represas por países



Al muro que obstaculiza el flujo natural del agua se le llama también **cortina**. Esta se construyen de cemento, tierra, roca u otro material que cumpla con su propósito.

El tipo de material, también depende del que se disponga en la región, de la **altura** de la **cortina**, las condiciones del terreno (topografía), el tipo de suelo y sus posibles temblores o terremotos (geología), el equipo de construcción con el que se cuenta, el clima, la velocidad del viento y el golpeo de las olas sobre la cortina y su posible erosión.



Cuando las cortinas se agrietan, corren el riesgo de colapsar.

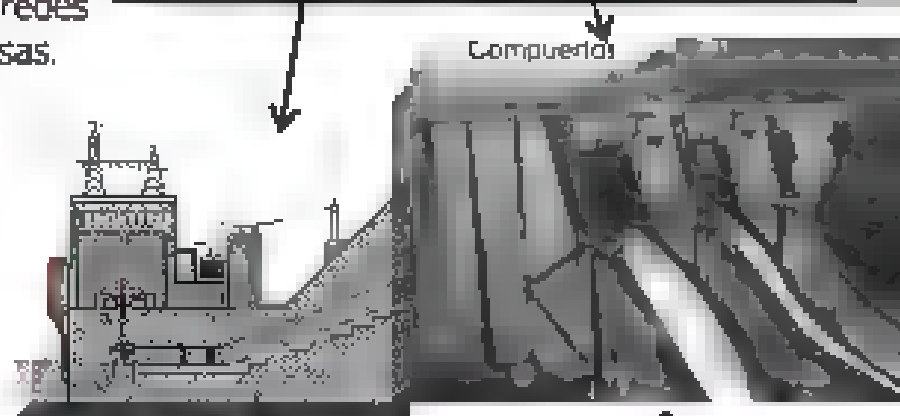
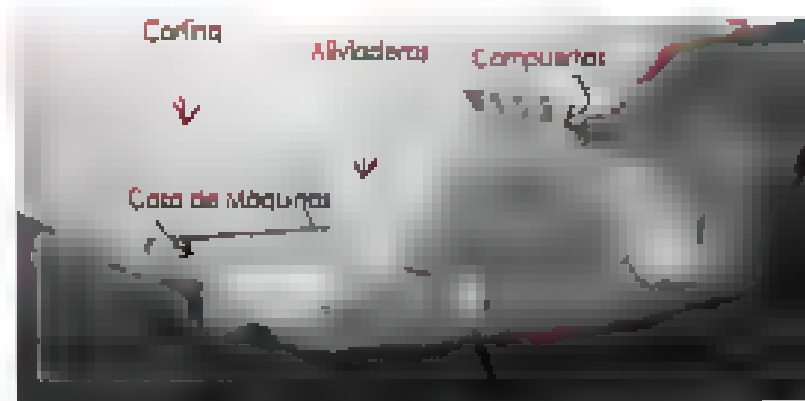


Hay **cortinas** en forma de **arco** que suelen ponerse en los cañones entre montaña y montaña; o de **gravedad** en valles pequeños hechas con concreto para formar paredes rectas y gruesas.

La **cortina** tiene sus **compuertas**, **corona** **cimientos** **aliviaderos**, **casa de maquinas** donde están las **turbinas** y los **generadores**. De ahí se conecta la energía creada a los **transformadores** y de éstos a las líneas de transmisión por donde fluye la energía eléctrica.

La **altura** promedio de las cortinas han estado entre los 34 metros entre 1940 y 1990. En la década de los 90 el promedio de la **altura** llegó a los 45 metros. Sin embargo, existen cantidad de grandes **represas** con 100, 150 o más de 200 metros de **altura** de su cortina.

En **México** el pueblo Juan de Guzmán en Chiapas fue sepultado en 2007 al deslizarse la tierra por las fuertes lluvias sobre la **presa Malpaso**. Se tuvieron que abrir compuertas de las presas en la cuenca ocasionando la inundación de la ciudad de Villahermosa. Otras versiones hablaron de derrumbe provocado para tapar el río y evitar peores inundaciones.



La represa hidroeléctrica de "El Cajón" en México, mide más de 120 metros de altura, más alta que la Torre Latinoamericana.



Al lago artificial que forma la **cortina** se le llama **embalse** o **vaso**. Podemos hablar del **volumen** del **embalse** (cantidad de agua que contiene) o de **área** del **embalse** (cantidad de tierras en hectáreas o kilómetros que inunda).

El agua se puede desviar por **túneles** o **canales** abiertos y se le llama **trasvasar**, o sea, transportar el agua de un vaso o embalse de la **represa** a otro río o a otra **represa** **hidroeléctrica** o para **riego**.



Embalse o vaso



Si el canal es suficientemente grande, hasta los aprovechan para **navegarios**, para transportarse en **barcos**.

Durante la primera mitad del siglo XX (1900-1950), el promedio de la **altura**, de **volumen** y **área** de los embalses han aumentado en todas las regiones. El promedio de **área** de los embalses ha aumentado fuertemente desde 1945 a los años 60 para alcanzar hasta los 50 km²!

En 2010 el **BM** ya no incluye a las represas medianas y grandes como energía renovable en su de informes. aunque en 2009 afirmó que la energía hidroeléctrica, no importa a que escala, sería considerada como energía renovable'

Los préstamos para grandes hidroeléctricas bajaron a JS\$177 millones en el año 2009, el nivel más bajo en la última década y muy por debajo de los US\$1 000 millones prometidos en el 2008. Pero apoyaré proyectos de hasta JS\$2.000 millones. Con la crisis financiera el **BM** aprovechó la retirada de otros inversionistas, insistiendo que la hidroeléctrica es energía limpia para mitigar el cambio climático.

"La mayor parte de las grandes represas tienen áreas de superficie del embalse de 0-1 km² (más del 60%). Esto incluye represas en el curso de ríos sin embalses. Un pequeño porcentaje de represas (2%) tiene áreas de embalses mayores de 100 km²". (CMR, p.15)



Y las tenemos desde hace mucho...

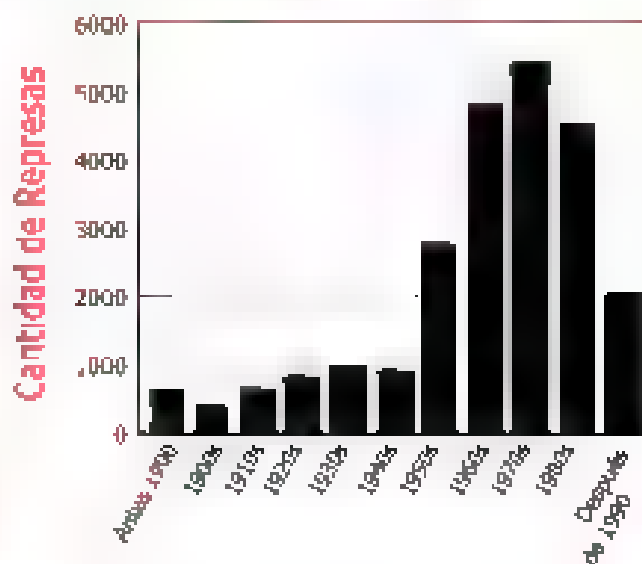
En 1890 se uso por primera vez el agua de un río retenida en una **represa** para generar energía eléctrica. Por eso se le llamaron **presas hidroeléctricas** (de hidro = agua). Diez años más tarde, para el año de 1900, ya se habían construido cientos de grandes **represas** por todo el mundo, la mayoría para **abastecimiento** de agua y para **irrigación** de cultivos.



La década de los **70** fue la más desastrosa para el mundo ya que se inauguraban un promedio de **dos a tres grandes represas cada día** en alguna parte de nuestro planeta. Fue la década de las grandes y sangrientas dictaduras militares.

Según la Comisión Internacional de Grandes Represas " (...) puede haber hasta 48 mil grandes represas." (CMR, p.34, 379)

Construcción de represas por década



¡Esto equivale a que durante el Siglo XX, durante cien años, se contruyó en promedio más de una represa cada día!



REPRESA
Nº 6.800

En promedio tienen 40 años de edad y su **vida útil es de 50 años**. Además, cada año el sedimento acumulado en la **represa** hace perder hasta el 1% de su capacidad de almacenamiento de agua que también erosiona las turbinas de las hidroeléctricas o bloquea las entradas de la **cortina**.

Actualmente se están construyendo más de **1,700 represas** por todo el mundo. Casi el **40%** están en la **India**. También hay proyectos en toda la región Mesoamericana. La **construcción** de una **represa** tarda entre **5 y 10 años**.

En una visita a la República Democrática del **Congo** (RDC), Robert Zoellick, presidente del BM, manifestó la intención de financiar el proyecto hidroeléctrico el Gran Inga (de 39,000 megavatios y

"(...) muchos otros países todavía no han fijado períodos para autorización que clarifiquen las responsabilidades del propietario cuando llegue el fin de la vida real de la represa". (CMR, p.197)

Por tanto, al inicio del Siglo XXI se calcula que **anualmente** se construyen entre **160 a 320** nuevas grandes represas.

¡HAY QUE DETENERLAS!



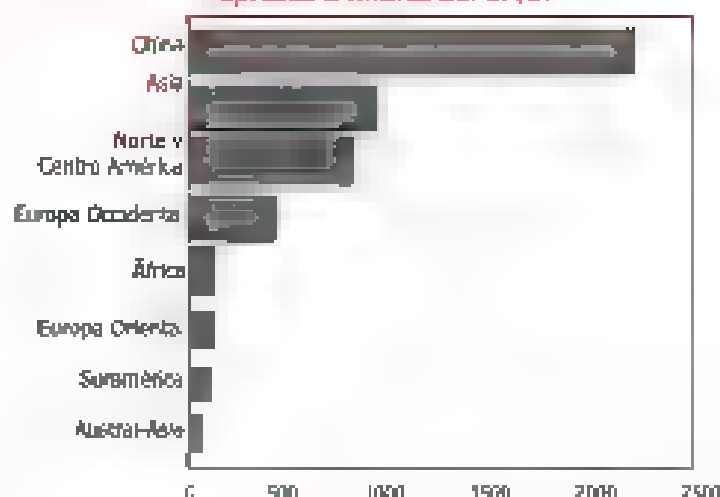
con un costo de \$80.000 millones), junto con la Comunidad de Desarrollo de África del Sur (Southern Africa Development Community), la Nueva Asociación para el Desarrollo de África (New Partnership for African Development), y el Consejo Mundial de Energía (World Energy Council). Será la **represa más costosa del mundo** y el doble en tamaño de la represa **más grande del mundo** actualmente, la represa de las Tres Gargantas de **China**.



Primeros países con más represas

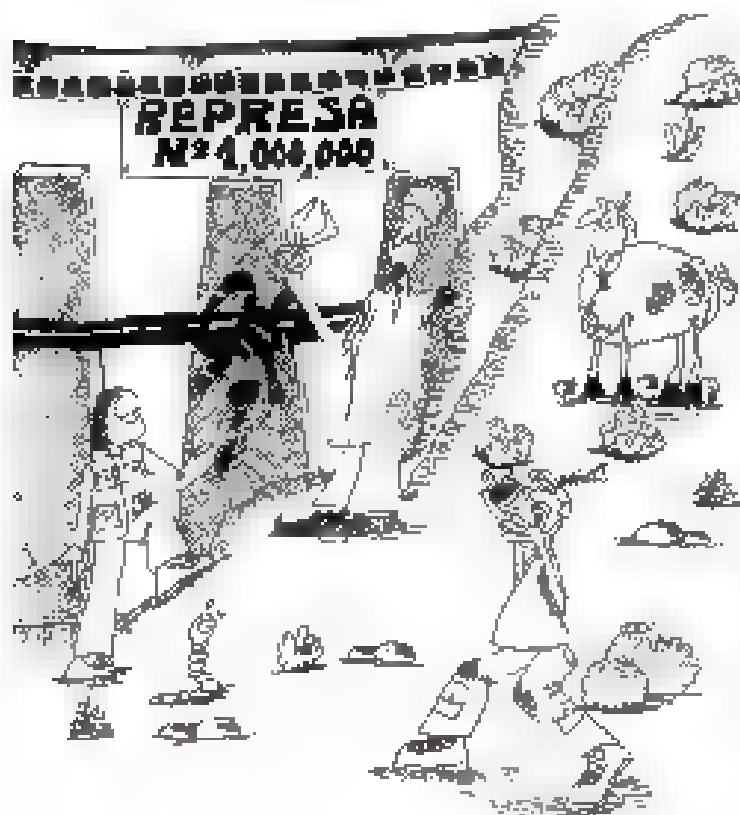
Distribución regional de grandes represas a finales del S. XX

	País	Registro Mundial de Represas ICOLD 1998	Dist. fuent	Porcentaje del total de represas	Porcentaje acumulado
1	China	1 855	22 000	46.2	46.2
2	EE UU	6 375	6 575	13.8	60.0
3	India	4 011	4 291	9.0	69.0
4	Japón	1 077	2 575	5.6	74.6
5	España	1 127	1 100	2.6	77.1
6	Canadá	703	703	1.7	78.8
7	Corea S	765	765	1.6	80.4
8	Turquía	825	825	1.3	81.7
9	Brasil	594	594	1.2	82.9
10	Francia	589	589	2	84.1
11	Sudáfrica	530	530	1.1	85.2
12	México	537	537	1.1	86.3
13	Italia	524	524	1.1	87.4
14	Rusia U	517	517	1.1	88.5
15	Australia	480	480	1.0	89.5
16	Noruega	338	338	0.7	90.2
17	Alemania	311	311	0.7	90.9
18	Albania	308	308	0.6	91.5
19	Rumanía	248	248	0.5	92.0
20	Zimbabue	212	212	0.4	92.4
	China	3 558	3 558	7.0	100.0
	Total	25 423	47 060	100.0	



En **Nicaragua**, la construcción de la gran **presa Tumán** sobre el río Grande de Matagalpa tendrá un impacto social, ambiental y cultural de grandes proporciones para los pueblos indígenas y campesinos quienes serán desplazados. El presidente Daniel Ortega, años atrás en la oposición, no estaba de acuerdo con estos proyectos.

Los diez países con las represas mayores



Porcentaje de Grandes represas		Porcentaje			
		Irigración	Almacenamiento de agua	Control de inundaciones	Multiusosidad
1	China	China	EE UU	China	China
2	EE UU	India	Reino Unido	EE UU	EE UU
3	India	EE UU	España	Japón	Canadá
4	España	Corea	Japón	Brasil	Japón
5	Japón	España	Australia	Alemania	España
6	Canadá	Turquía	Tailandia	Rumanía	Italia
7	Corea	Japón	Sudáfrica	México	Francia
8	Turquía	México	Brasil	Corea	Noruega
9	Brasil	Sudáfrica	Francia	Canadá	Brasil
10	Francia	Albania	Alemania	Turquía	Suecia

Nota: El cuadro muestra que China, India y EE UU han separado al mundo en construcción de grandes represas, sobre la base de ICOLD 1998 y la colección de la OMR para China.



Y de cualquier manera fallan...

Aunque la mayor parte de los fallos se dan en las represas chicas, la mayoría de los fallos se da en las represas recién construidas. El 70% de los fallos se producen en los primeros diez años de vida de la represa y proporcionalmente más durante el primer año después de ponerla a funcionar. Además, ni gobiernos, ni bancos ni empresas quieren responsabilizarse de las fallas de las represas ni de sus consecuencias.



"El fallo en la represa Buffalo Creek en Virginia Occidental (Estados Unidos) en 1972 mató a 125 personas, en tanto que el fallo en la represa Teton en 1976 mató a 11 y la represa Kelly Barnes en Georgia mató a 39." (CMR, p.66)



Durante el S.XX, fuera de China, más de 13 500 personas murieron por estallidos de represas. En China 3 200 presas han fallado desde 1950.

Más de 2 mil fallas de represas en los últimos siglos y 200 importantes entre 1900 y 1980. El ritmo de fallas de represas pequeñas y grandes tuvo su apogeo en las dos primeras décadas del S.XX, una cada cuatro meses. Luego fue de 8 a 25 fallas cada año. Entre 1990 y 1995 al menos hubo 17 represas que fallaron.

Se registran filtraciones de agua en los cimientos y bordos, asentamiento de la cortina o desmoronamiento de ellas o capacidad inadecuada del aliviadero lo que ocasionan las fallas.

Pero lo más común es que fallen los cimientos de concreto. La erosión interna y la fortaleza insuficiente de las deformaciones en los cimientos explican el 21% de los fallos. En las represas de tierra y relleno con piedras es el exceso de carga de agua lo que provoca que la represa se rompa. Con los temblores o terremotos también se rompen las cortinas, se agrietan, se asientan o desmoronan, o se generan olas que impactan contra la cortina.

En 1975, las represas Banqiao y Shimantan, y otras 62 represas estallaron por un tifón en Henan, China, donde murieron 230 mil personas. El agua a 50 km por hora desapareció pueblos enteros en un instante.

En la década de los 60 un fallo en la represa Vajont en Italia produjo que se desplomara la montaña sobre el embalse, y generara una ola enorme que rebasó la cortina y la corriente del agua mató a las más de 2 mil personas del pueblo más cercano río abajo.



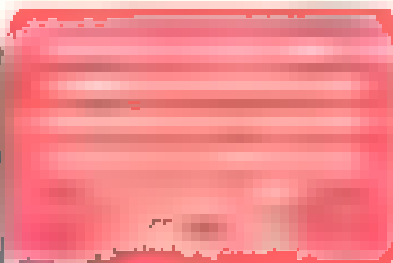
Ya que la **represa** se amuebla, por lo general el **36% se abandona**, en el **19%** se construye un nuevo diseño y en el **16%** de los casos se hace una reconstrucción total con el mismo diseño. Por otro lado, no hay monitoreo adecuado de las **represa** porque los marcos legales y reguladores nacionales son incompletos, débiles, incoherentes o ambiguos, por lo que no hay transparencia y responsabilidad en su manejo.



La fotografía de arriba muestra el fallo en la presa Camará en **Brasil**. Cortina de 55 metros de alto y lleno al 64% de su capacidad. Cobró la vida de cuatro personas, 20 desaparecidos y dos ciudades inundadas en junio de 2004. Mal construida y en medio de intereses políticos, su costo se elevó en un 100%.

Foto: IR

Tampoco son claros los **Estudios de Impacto Ambiental (EIA)**, o no se hacen o se hacen tarde. Por lo general no existen **planes de monitoreo** ni quién pondrá el dinero para el **mantenimiento, reconstrucción, contingencia de desastres** o su **desmantelamiento**.



"(...) las técnicas de valoración económica preliminar, como análisis de riesgo y de distribución, sólo se exigieron en los años 90 del 20% de los proyectos de grandes represas" (CMR, p 192)

O sea, ¡han servido para un carajo!..



En Belice, en el Contrato de Compra de Energía para la construcción de la presa el Chali lo, dice que Fortis-BECOL: "De ningún hecho será responsable el Productor (BECOL), sea por daños, negligencia, o responsabilidad directa ni por cualquier daño indirecto, incidental o consecuencia de cualesquier naturaleza en cualquier momento o por cualquier razón en lo absoluto."

Puchical esta lista le
faltan muchas más..

Lista de represas en 140 países

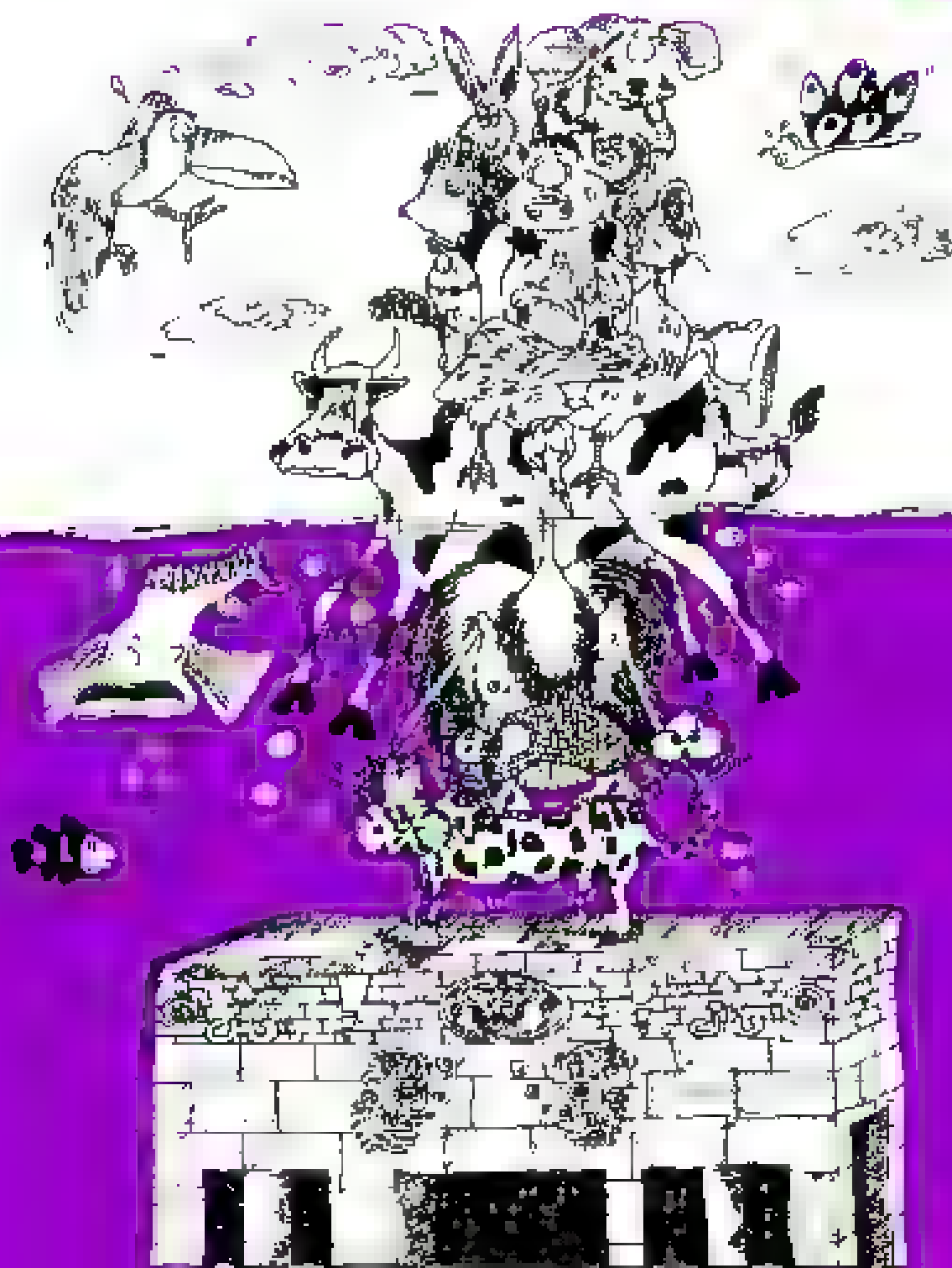
Regiones y países	Cantidad de represas	Regiones y países	Cantidad de represas	Regiones y Países	Cantidad de represas
África		Finlandia	55	Nicaragua	4
Sudáfrica	579	Chile	52	Trinidad y Tobago	4
Zimbabue	213	Grecia	46	Jamaica	2
Argelia	107	Islandia	20	Antigua	1
Maruecos	92	Holanda	16	Malí	1
Tunez	72			Total	8 010
Nigeria	46	Bélgica	5		
Costa de Marfil	22	Dinamarca	10	Asia	
Angola	15	Países Bajos	10	China	22 000
Rep. Dem. del Congo	14	Luxemburgo	3	India	4 291
Kenia	14	Total	4 217	Japón	2 875
				Corea del Sur	765
Marrocos	13	Sudamérica		Turquía	625
Libia	12	Brazil	594		
Madagascar	10	Argentina	101	Tailandia	204
Cameroon	9	Chile	88	Indonesia	96
Mauritius	9	Perú	14	Rusia	51
		Colombia	48	Pakistán	1
Burkina Faso	8			Corea del Norte	10
Guinea	8	Peru	43		
Malawi	8	Ecuador	11	Irán	68
Lesoto	7	Bolivia	4	Malasia	58
Egipto	6	Uruguay	6	Taipei, China	51
		Paraguay	4	Sri Lanka	48
				Siria	41
Suecia	8	Guyana Francesa	2		
Ghana	5	Surinam	1	Arabia Saudita	38
Sudan	4	Total	979	Azerbaiyán	17
Zambia	4			Armenia	16
Botsuana	3	Europa Oriental		Filipinas	15
		Albania	306	Georgia	14
Malawi	3	Rumania	246		
Benin	2	Bulgaria	180	Jibuti	14
Congo	2	República Checa	1 8	Irak	11
Guinea	2	Polonia	69	Kazajistán	12
Malí	2			Kirguistán	1
Senegal	2	Yugoslavia	19	Tajikistán	1
Seychelles	2	Eslovaquia	50		
Sierra Leona	2	Eslovenia	30	Jordania	5
Tanzania	2	Corea	39	Libano	5
Togo	2	Bosnia-Herzegovina	25	Bután	5
				Nepal	3
Gabón	1	Ucrania	21	Vietnam	3
Liberia	1	Uzbecia	20		
Uganda	1	Macedonia	18	Singapur	3
Total	1 369	Hungría	15	Afganistán	2
		Italia	5	Brunei	2
				Camboya	2
Europa Occidental		Moldavia	2	Bangladesh	1
España	1 198	Total	203		
Francia	589			Laos	1
Italia	524	Monte y Centro América		Total	31 340
Reino Unido	517	EE. UU.	8 175		
Países Bajos	335	Canadá	793	Austral Asia	
		México	737	Australia	486
		Cuba	49	Nueva Zelanda	16
		República Dominicana	11	Papua Nueva Guinea	3
				Fiji	2
América				Total	577
Suecia	111	Costa Rica	9		
Suiza	100	Honduras	9		
Austria	149	Panamá	6		
Portugal	103	El Salvador	5		
		Guatemala	4		

LA GOTA
QUE DERRAMÓ EL VASO

O ... IMPACTO Y CONSECUENCIAS
DE LAS REPRESAS

4

CAPÍTULO





El desarrollo
sustentable capitalista
no existe

¿Qué es 'Desarrollo'?...

Desde la década de **1930** hasta **1970**, la construcción de grandes represas fue vista como **desarrollo y progreso** económicos. Según la Comisión Mundial de Desarrollo y Medio Ambiente de 1987, el **'desarrollo'** es aquél "que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones" Pero ¿las **represas** han beneficiado a la población mundial de manera justa y equitativa y sin comprometer las generaciones futuras?
¡Pos No!

La OMC controla a las grandes represas desde los siguientes 5 "valores controlados" (Equidad, Eficiencia, Transparencia, Participación de los interesados, Responsabilidad, Rendimiento de inversión) (COM, p. 2000 y 2001)

Las represas afectan las relaciones dentro y fuera de los países, entre poblaciones rurales y urbanas, entre intereses no arriba y no abajo de las represas, entre los sectores agrícolas, industrial y doméstico, y entre las necesidades humanas y de un medio ambiente sano. Pero ¿cómo hacerle si hay **261 vertientes** que cruzan fronteras políticas de dos o más países? Estas cuencas abarcan un **45%** de la **superficie terrestre** del mundo, contienen un **80%** del **caudal fluvial** global y afectan a un **40%** de la **población mundial**.

¿Es una orientación capitalista y sustentable en cuanto al desarrollo el hecho de decidir construir una represa o cualquier otra acción, si debe, en principio, servir los intereses de ningún ciudadano y grupos de personas afectados? (COM, p. 834)

Otros
Mundos
son
Posibles

Los impactos en el ecosistema se pueden clasificar en tres impactos de "primer orden" que implican los movimientos físicos, químicos y geomorfológicos de bloquear un río y alterar la distribución y periodicidad naturales de un caudal de "segundo orden" que implican cambios en la productividad biológica primaria de ecosistemas, incluyendo efectos en la vida vegetal fluvial y ribereña y en el hábitat de riego, como humedales de "tercer orden" que implican alteraciones en la fauna (como peces) debido a un efecto de primer orden (como bloquear la migración) o a un efecto de segundo orden (como disminución en disponibilidad de plancton). (COM, p. 26)



OTROS





El Derecho a la Tierra, y las inundaciones artificiales...

Las grandes represas en el mundo inundan más de un millón de kilómetros cuadrados, casi el 1% de la superficie de la tierra. Esto equivale a inundar la mitad del territorio de México, dos veces todo el territorio de Centroamérica (Belice, Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá); o todo Centroamérica más los estados del Sur Sureste de México.

En Brasil en 1987 había 859 millones de hectáreas inundadas por las represas. Y en el río Paraná las represas inundaron las imponentes cataratas en Guaira. Las represas Tucuruí y Balbina en la selva amazónica inundaron 6,400 km cuadrados. En la India la represa Bargi construida entre 1974 y 1990 inundó 162 pueblos y se llenó el embalse sin previo aviso.

Después de su independencia, en la India más de 14 millones de personas han sido desplazadas por embalses y proyectos de irrigación

Una represa de Nigeria sobre el río Sokoto redujo el área de cultivo de arroz aguas abajo

Casi todas las grandes represas construidas y propuestas en Filipinas se ubican en las tierras de los 4,7 millones de habitantes indígenas.

La mayoría de las 58 mil personas que fueron desplazadas para la construcción de la presa Hoa Binh, la más grande de Vietnam, provenía de grupos étnicos minoritarios.

En India, tres cuartos de millones de desplazados no recibieron tierras ni viviendas.

En 1987 la represa Balbina en Brasil donde sobrevivían pocos indígenas de la región.





Rompen el ciclo del agua en el planeta

El Derecho a los Ríos Vivos, y la gangrena planetaria...

Los **ríos** reciclan nutrientes, **purifican** el agua, **reabastecen** los suelos, **controlan** inundaciones y son el **hábitat** del **40%** de las especies de **peces** del mundo.

Sin embargo, las grandes **represas** han fragmentado y transformado al **60%** de los **ríos** del mundo. Los hábitats naturales que llevaron millones de años para formarse, se eliminan para siempre de un momento a otro y de manera irreversible por una **represa** que dura 50 años. ¡**Estados Unidos** y la **Unión Europea** regulan el caudal del **60** al **65%** de sus ríos!

En Suecia sólo tres de los principales ríos de más de 150 km de longitud y seis ríos pequeños no han visto afectados por represas. (CNR, p. 96)

Los **sedimentos** naturales como las piedras y el cascajo ayudan a formar el **caño**, el lecho del río, y ofrecen lugares para el desove de peces. El material orgánico que arrastra el río también es alimento de peces, tortugas, aves, y otros animales acuáticos y terrestres.

Las **represas**, al detener los sedimentos provoca que se borre el **caño** del río (**canal fluvial**) facilitando las inundaciones. Al liberar agua sin **sedimento** erosionan más el lecho río o se convierten en pequeños riachuelos rectos río abajo. Como tampoco llega el agua a su desembocadura en el mar (**delta o estuarios**) se extingue la producción pesquera marina por la falta de agua dulce donde desovan los peces.

Por lo menos un **20%** de los más de **9 mil especies** de **peces** de agua dulce en el mundo han **desaparecido** en años recientes, o están en peligro de extinción.

Aunque los ríos proveen un **5%** de las **proteínas** de pescado que consumen los humanos, con frecuencia constituyen el **100%** para muchas comunidades ribereñas, campesinas e indígenas tierra adentro.

Tal deterioro de los ecosistemas acuáticos, las represas constituyen la principal amenaza física (ver) a la biodiversidad. (CNR, p. 16)



El Mar Aral fue el cuarto cuerpo de agua dulce dentro más grande del mundo. Tenía 34 especies de peces y una población pesquera de 10 mil personas. Pero se construyeron represas en los ríos que lo alimentaban y bajó el 25% del volumen del mar, se cuadruplicó su salinidad, se eliminó la pesca y se contaminó el agua. (CNR, p. 96)



Las **represas** también impactan negativamente la vida de los ríos por la intrusión de **sal**, por la **contaminación** de las industrias, por los cambios en el uso de la **tierra**, por los **agroquímicos** de los cultivos cercanos; la destrucción de **manglares** y la pérdida de **humedales** de los cuales el **50%** de ellos se extinguieron durante el **Siglo XX**.



En el río Colorado de **Estados Unidos** se han construido tantas **represas** que su agua ya no llega al mar. Ahora quedan menos de **40** familias indígenas Cucap que desde hace 2000 mil años dependían de la pesca del río.

Por su almacenamiento alteran la **temperatura**, la **química**, la **distribución**, la **cantidad y ciclo** del agua y los **ecosistemas acuáticos**. Los problemas de un río se acumulan mientras más **represas** tenga, ya que tampoco permiten recuperar el nivel de **oxígeno** de las aguas ni la **temperatura** adecuada cuando ya se topa con otra acumulando **gases** disueltos.

La **represa** Tarbela en **Pakistán** detiene el **80%** de las aguas que deberían llegar a mar!

En **Costa Rica**, por las represas en la Cuenca del Río Reventazón mantiene seco el río 10 km abajo.



Una encuesta interna del EIA en 1996 mostró que el 58% de los proyectos de represas se hicieron sin tener en cuenta los impactos río abajo, aun cuando se predijo la erosión, contaminación y destrucción de hábitat, entre otros efectos.



Luego los quieren dar
casuchas mal hechas

El Derecho a la Vivienda, y el desplazamiento forzado...

Las **represas** han desplazado entre **40 a 80 millones** de personas en todo el mundo, la mayoría **indígenas** y **campesinos**.

Si tomamos en cuenta los afectados directos e indirectos, rios arriba y no abajo, serían hasta **60 y 100 millones** de personas. Esto equivale a toda la población comprendida en el Plan Mesoamérica que se calcula en **68 millones** de habitantes.

Entre los proyectos que financió el **BM** y que implicaron **desplazamientos** de población de sus lugares de origen, las **represas** fueron las causantes del **65%** sin contar a los desplazados por la construcción de canales, plantas eléctricas, infraestructura, creación de bioreervas como compensación de daños.

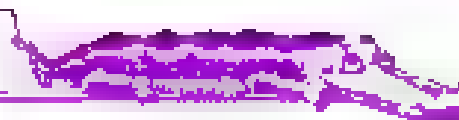
El **BM** ha apoyado la construcción de **538 grandes represas** que han desplazado a **10 millones** de personas con un **47%** mas de desplazados a los calculados inicialmente, cuando el promedio mundial es del **35%** más.

“(2) la definición de los afectados ha sido limitada, y no siempre se han determinado la totalidad de los grupos afectados (...) incluyen los sin tierra, las comunidades río abajo y los grupos indígenas”. (CML, p. 187)

El **BM** calculó que entre **1986 y 1993**, alrededor de **4 millones** de personas se obligaron a **desplazar** cada año por las **300 grandes represas** que se constrúan anualmente, sin tomar en cuenta los afectados río abajo de la represa.

Los dos países más poblados del mundo, China e India, han construido alrededor del **67%** de las grandes represas del mundo, y tienen la mayor cantidad de personas desplazadas. A finales de los años 80 China tenía unos **18.2 millones** de repobladores a causa de embalses, pero tan sólo en la cuenca del río Yangtze se han desplazado por lo menos **10 millones** de personas. En India entre **15 y 35 millones**. (CML, p. 17, 106)





En **Brasil** las grandes represas han desplazado a un millón de personas.

En **Nigeria** la presa Kainji desplazó a 50 mil personas. En **China** han desplazado al 34% de todas las personas desplazadas por proyectos de desarrollo que incluyen puentes, carreteras, expansión urbana, etc. En **India** la cifra es del 77%. En **Filipinas** casi todas las grandes represas se han construido en tierras donde habitan alrededor de 7 millones de indígenas. En **India** entre el 40 y 50% de los desplazados por represas son de grupos tribales.



“En demasiadas cosas han pagado un precio insuperable y a menudo innecesario para conseguir ciertos beneficios, en especial algunos objetivos sociales y ambientales; las personas desplazadas, las comunidades río abajo, los ecosistemas y el medio ambiente natural.” (CARE, p. 100)

Los indígenas Waimiri-Atôari de **Brasil** llegaban a 6 mil en 1905, para 1985 solo quedaban 374 de los cuales 107 personas fueron desplazadas por la represa Balbina.

Con la represa Barg en la **India** sólo se reasentaron al 10% de los afectados físicamente. La represa Yacyretá en **Argentina y Paraguay** que inundó 110 mil has, sólo al 30% de la población la reasentaron luego de 20 años! Por si fuera poco, luego de 10 años apenas estaba lleno el embalse hasta la mitad.

“Las grandes represas, en construcción y operación han producido muchos impactos humanos y sociales negativos y significativos [...] incluyen familias enteras directamente desplazadas, las comunidades indígenas donde se encuentran familias, y las comunidades ribereñas, entre todo las que están río abajo de la represa.” (CARE, p. 47)

“Los representantes locales a grandes represas tienden a producir en una escala mayor que los que se dan con otras obras de infraestructura tales como carreteras y las plantas eléctricas se pueden ubicar en tierras marginales mientras que las represas en general inundan tierras agrícolas fértiles y ricas.” (CARE, p. 51)

“El desplazamiento de ciertos grupos como incluyendo a todos el desplazamiento físico como el desplazamiento (población) de las tierras de subsistencia.” (CARE, p. 100)

El Derecho de la Mujer, y las siempre afectadas...

Entre las comunidades afectadas por las **represas**, las diferencias entre los sexos se han incrementado y las **mujeres** han soportado de manera desproporcionada el **costo social, económico, político y cultural**. Al hablar de población desplazada no debemos olvidar que por lo general la **mayoría** de la población es **mujer** a las cuales se les ha **discriminado** continuamente a la hora de las indemnizaciones o de sus derechos.

En muchas sociedades las **mujeres** no tienen acceso **egal** como propietarias de las **tierras** o los gobiernos se las **quitan**, o se hereda a los varones y no son compensadas. El **BM** acepta que no se han incluido aspectos de **género** en los proyectos de **represas**, ni se ha tomado en cuenta a las **mujeres**.

“Los impactos negativos directos de las represas han recaído de manera desproporcionada en habitantes rurales, agricultores de subsistencia, grupos indígenas, minorías étnicas y mujeres” (CMR, p. 127)

En Zambia el gobierno británico quitó el derecho tradicional de las mujeres a la tierra y sólo reconoció a los hombres al construir la presa Kariba. (CMR, p. 416)

“Las relaciones de género y las estructuras de poder conexas frecuentemente son perjudiciales para las mujeres” (CMR, p. 416)

Muchas **desplazadas** no han sido reconocidas (o registradas como tales) y por lo tanto tampoco han sido reasentadas o indemnizadas. Rara vez se les restituyó sus medios de subsistencia ya que en el reasentamiento solo se toma en cuenta el traslado físico, y no el desarrollo económico y social de las **mujeres**. Cuando los gobiernos realizan censos de **tierras** para el pago de impuestos, por lo que muchos campesinos informan de menos, el gobierno se basa en ellos para indemnizar, como pasó en **Turquía**. La **represa** Chittagong en **Bangladesh** desplazó a **40** mil miembros del grupo Chakma y una parte se refugió en la **India** con sus hijos. Ante la escasez de tierra no consiguieron la ciudadanía y los conflictos con otros grupos ha costado la vida de **10** mil personas.





Las **mujeres** locales contraen más **enfermedades de transmisión sexual** con la construcción de una **presa** por la gente externa que llega a la región. También se infesta de bares, cantinas y junto con ello se agudiza el **alcoholismo**, la **prostitución**, la **drogadicción** y la **violencia intrafamiliar**. Los productos básicos se encarecen y el trabajo temporal beneficia más a los hombres quienes además de abandonar su tierra, migran fácilmente a otros lugares dejando solas y sin tierras a las **mujeres** y sus hijos.

En Sudáfrica la represa Gariep y Vaneridsef obligó a que el 75% de las mujeres como jefas de familia y desempleadas vivieran más de un año sin tierras o orillas de los ríos navegables. (CHR, p. 817)

“Las dificultades para las mujeres fueron innumerables. Nosotras sufrimos de depresión. La relación que las mujeres tenemos con los de nuestro hogar, los árboles, el río, eso es una fuerza muy fuerte para todas nosotras.”
(Margaret Nussu, Comisión Regional de Afectados por Represas en la Cuenca del Iguaçu, Brasil)

En la Amazonia del **Brasil** “La **mujer** maquillada de guerrera bajó ágilmente su machete. La hoja curvada se detuvo a milímetros del hombro de Jose Antonio Muniz López, el ingeniero jefe de la compañía de electricidad brasileña Electronorte. Muniz se fue tranquilizando a medida que Taira, la **mujer** Kayapo, apoyaba la parte plana del machete contra su cara. ‘Usted es un mentiroso’ le dijo a punto de escupirlo. ‘Nosotros no necesitamos la electricidad. La electricidad no nos va a dar nuestro alimento. Necesitamos que nuestros ríos corran libremente’ nuestro futuro depende de ello. Necesitamos nuestras selvas para cazar y recolectar. No necesitamos su represa”

Y es que en el río Xingú una de las **represas** inundaría **7,200 kilómetros cuadrados**, sería el **segundo embalse** más grande del mundo.



El Derecho Cultural, y la pérdida nuestro patrimonio cultural...

El sometimiento de un pueblo empieza por la eliminación de su cultura. En la planificación de las represas la pérdida del patrimonio cultural nunca ha sido tomado en cuenta.

"(...) las implicaciones sociales y culturales de construir una represa en un paisaje dado son especialmente significativas, localmente destructoras, duraderas y a menudo irreversibles" (CMR, p. 184)

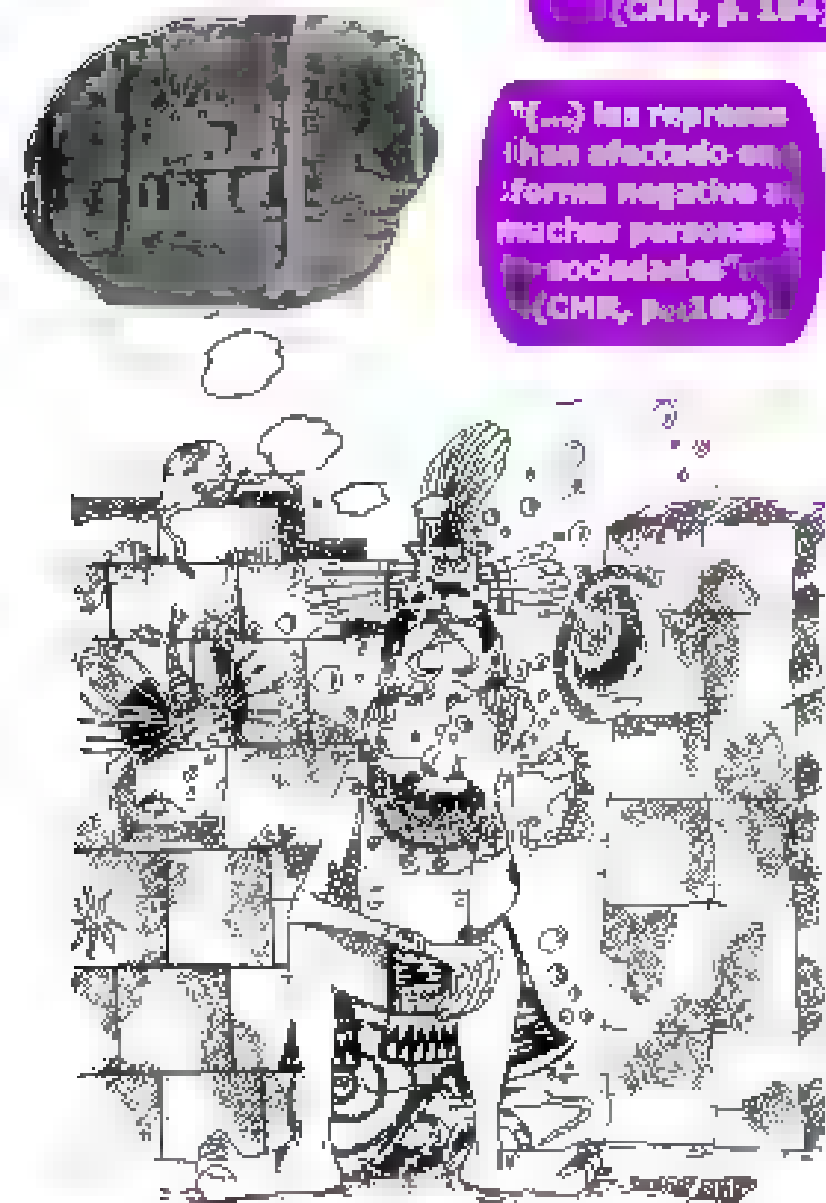
"(...) las represas han afectado en forma negativa a muchas personas y sociedades" (CMR, p. 188)



El impacto social, espiritual y psicológico ha sido trágico para todos ellos.

Quando las sequías han disminuido el nivel de los embalses, la memoria histórica resucita y queda todo al descubierto como con la represa Madden en **Panamá** o Benito Juárez en **México**.

Surgen a la luz lo que fueron sus templos, altares, lugares sagrados, edificios con gran valor arqueológico, regiones y lugares físicos importantes, sepulcros y cementerios completos con los restos de sus antepasados, escuelas, clínicas, parques y lo que fueron sus bosques, grandes cataratas, cañones, ríos, valles y cañadas.



Las represas Parque y Rato en Chile han comenzado y terminado con las tierras ancestrales de los indígenas ahuelcanes. Para la construcción de la represa Andina en Sudamérica se estimaron cuerpos humanos y se pusieron todos en una misma tumba lo que afectó a los pueblos.

[illegible]

Complete the text with another sentence from the list below. Use the word in brackets to help you. Write your answer in the space provided.



inundan las tierras
más ricas!

El Derecho a la Alimentación, presa de la pobreza...

Las **represas** desplazan a las comunidades que viven de las **tierras productivas** de los ríos, la pesca, la ganadería, la recolección de leña y la cosecha de productos forestales y otros **medios de subsistencia**, y los desplaza hacia mayor **pobreza**, **desnutrición**, **marginación** y rompimiento de **tejidos sociales** y **familiares** con las reubicaciones hacia una **desarticulación sociocultural**.

La **represa** corta el acceso a la salud, al agua potable y la educación, pero también el paso hacia otras regiones y pueblos donde se comercializaba o donde tenían sus **tierras**. Se pierden puestos de trabajo y escasean los alimentos. Esta **inseguridad alimentaria** dura por muchos años junto con el **hambre** y la **desnutrición**. Esto se ha dado en **Vietnam, China, Malasia, Tailandia, India, México, Guatemala, Honduras, Brasil, etc.**



De la represa Sardar Sarovar en la India se informó que se desplazaron 39,700 personas; el BM dijo que fueron 60,000, pero en realidad fueron 205,000.
(Cambio 21, 1993)
(CMR, p. 106)

Mientras los gobiernos, las empresas y los bancos presionan para construir una **represa**, los afectados tienen que ocupar tiempo y esfuerzo en **defender sus intereses**. Pierden recursos, trabajo y se les niegan proyectos ya que nadie pone dinero donde no ve futuro.

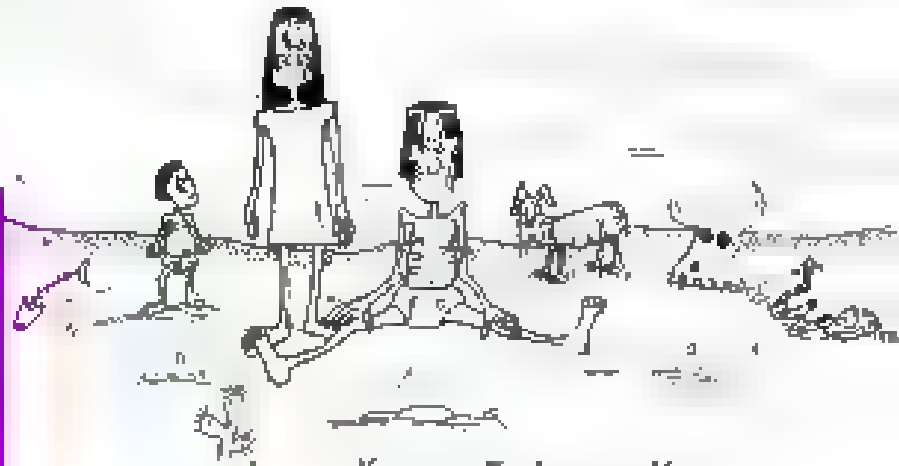
La gente queda más **pobre** y vive con mucha tensión y desgaste **psicológico** que repercute en enfermedades del cuerpo, dolores de cabeza, tanto e insomnio, además del **hambre**. Por ello la **pobreza** se agudiza muchos años antes de la construcción de la **represa** hasta años **después** de construida, ya pasan décadas sin contar con los servicios básicos.



Las **compensaciones** por lo general han sido en dinero y de manera insuficiente, no cubre lo que se pierde y además se usa para comprar a los líderes, pagar mejor a los habitantes más ricos o para provocar la avalancha de venta de **tierras** pero luego a menor precio. Pero menos reciben **compensación** las comunidades río arriba o río bajo que ya no tienen qué comer. Los reasentamientos con frecuencia se hacen alrededor del embalse en zonas ecológicamente deterioradas y se les impone el área de reasentamiento sin consentimiento y sin su participación.



Los impactos de la construcción de las represas en las personas y los medios de subsistencia, tanto arriba como debajo de las represas, han sido particularmente devastadores en Asia, África y América Latina, donde los sistemas fluviales tradicionales sustentaban las economías locales y la forma cultural de vida de una población muy variada compuesta de comunidades diferentes" (CNR, p. 105)



Los indígenas Embera y Kuna en **Panamá** desplazados por la **presa** Bayano fueron reubicados en terrenos menos fértiles. Los indígenas de la cuenca del río Missouri en **Estados Unidos** perdieron **142** mil has y los orilló a la pobreza con traumas culturales y emocionales.

La **presa Tarbela** desplazo a **100** mil personas y **20** años después no habían sido reasentadas. La **presa Bargi** en la **India** se entregó a un contratista el derecho de pesca en el embalse y las personas desplazadas no pudieron pescar. Incluso se habla de personas literalmente murieron de **hambre**, teniendo pescado y agua frente a ellos.

Con al **presa Pak Mun** en **Tailandia** **6** mil familias de agricultores y pescadores sufrieron pérdidas, con la **presa Tucurí** además de las **35** mil personas desplazadas más de **100** mil agricultores fueron perjudicados por la pérdida de peces y agua

La represa Urrá I en **Colombia** desplazo a **12 mil** personas y afectó a **60 mil** pescadores río abajo. En el lago Aral en la antigua **Rusia** más de **60 mil** personas que antes pescaban ahora no lo hacen

Luego del reasentamiento por la represa **Kariba** construida para proporcionar energía eléctrica a la industria del cobre de las corporaciones transnacionales, **50** personas de la comunidad Tonga murieron repentinamente; en 1957 decían que "la gente se alimentaba de huesos" y morían de hambre

En China la represa Liu-Yan-Be en el río Amarillo desplazó a **40 mil** personas de valles fértiles y se les reubicó en tierras áridas provocando una pobreza extrema. Pero igual pasó con los indígenas chinantecos y mazatecos en México, los Kuna en Panamá; los Parakana, Auarit y Gubia en Brasil; los Tonga en Zambia y Zimbabwe y muchos otros más. (CMR, p. 109)

Para construir la presa Miguel Alemán en **México** se utilizaron **500 km²** del territorio del pueblo mazateco, se expulsó a **20 mil** campesinos y el reasentamiento concluyó muchos años más tarde. Veinte años después, para construir la presa Cerro de Oro, cerca de la primera, los desplazados, también con violencia, fueron principalmente indígenas chinantecos.

Con el préstamo de 50 millones de dólares otorgados por el **BID** fueron reasentados en otras tierras degradadas ya por el ganado, con el incumplimiento de promesas gubernamentales y sin servicios públicos.





El Derecho a la Salud, y las enfermedades de las represas...

Las **aguas estancadas** de las represas generan **enfermedades** como la esquistosomiasis que por medio de los caracoles se producen en las aguas estancadas o de movimiento lento, como sucedió en las represas de Kanba, Aswan y Akosombo.

Entre otras **enfermedades** que se asocian con la construcción de las represas están disenteria, diarreas, desnutrición, proliferación inusual de mosquitos, viruela, erupciones en la piel, infecciones vaginales, cáncer, tuberculosis, sífilis, fiebre amarilla, dengue y leishmaniasis.

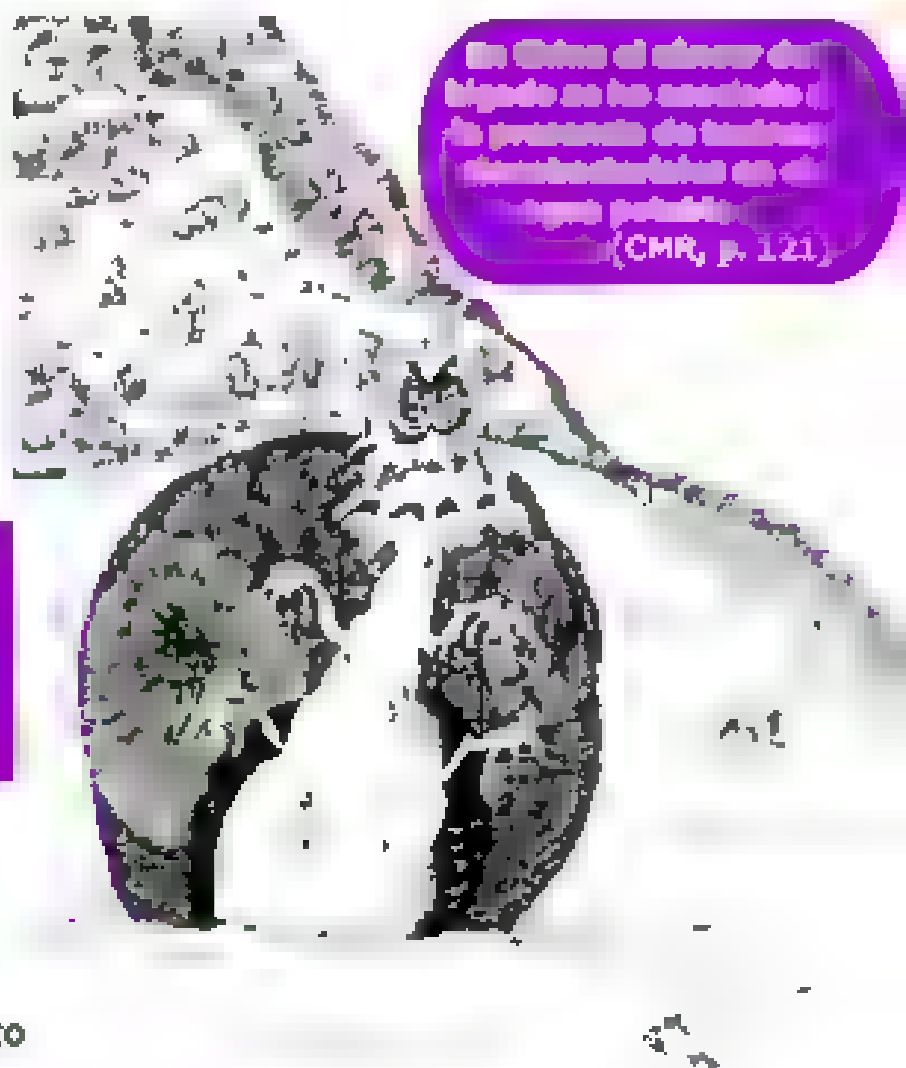
Aunque hay muchas opiniones contrarias, entre los posibles impactos que generan las líneas de transmisión de energía de alta tensión están las malformaciones físicas al nacer, el aumento de cáncer y leucemia en niños, los tumores cerebrales o problemas en el sistema nervioso.

Las represas en regiones tropicales producen un exceso de **maleza acuática** y de **cianobacterias tóxicas**.

También la actividad **minera** cerca de los embalses elevan los niveles de **mercurio** en los **peces** que se convierte en metilmercurio que afecta al sistema nervioso central.

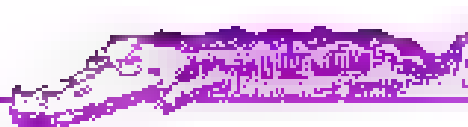
En la década de los 80 la Universidad de Helsinki estudió el mercurio en embalses tropicales. La **concentración de mercurio era cinco veces mayor en las personas que bebían pescado**. (CMR, p. 121)

Además, por lo general, los residuos humanos, las aguas negras de los poblados vecinos van a dar a los embalses que tienen poco movimiento de sus aguas.



En China el cáncer del hígado se ha asociado al consumo de **tempral** contaminado en el agua potable. (CMR, p. 121)



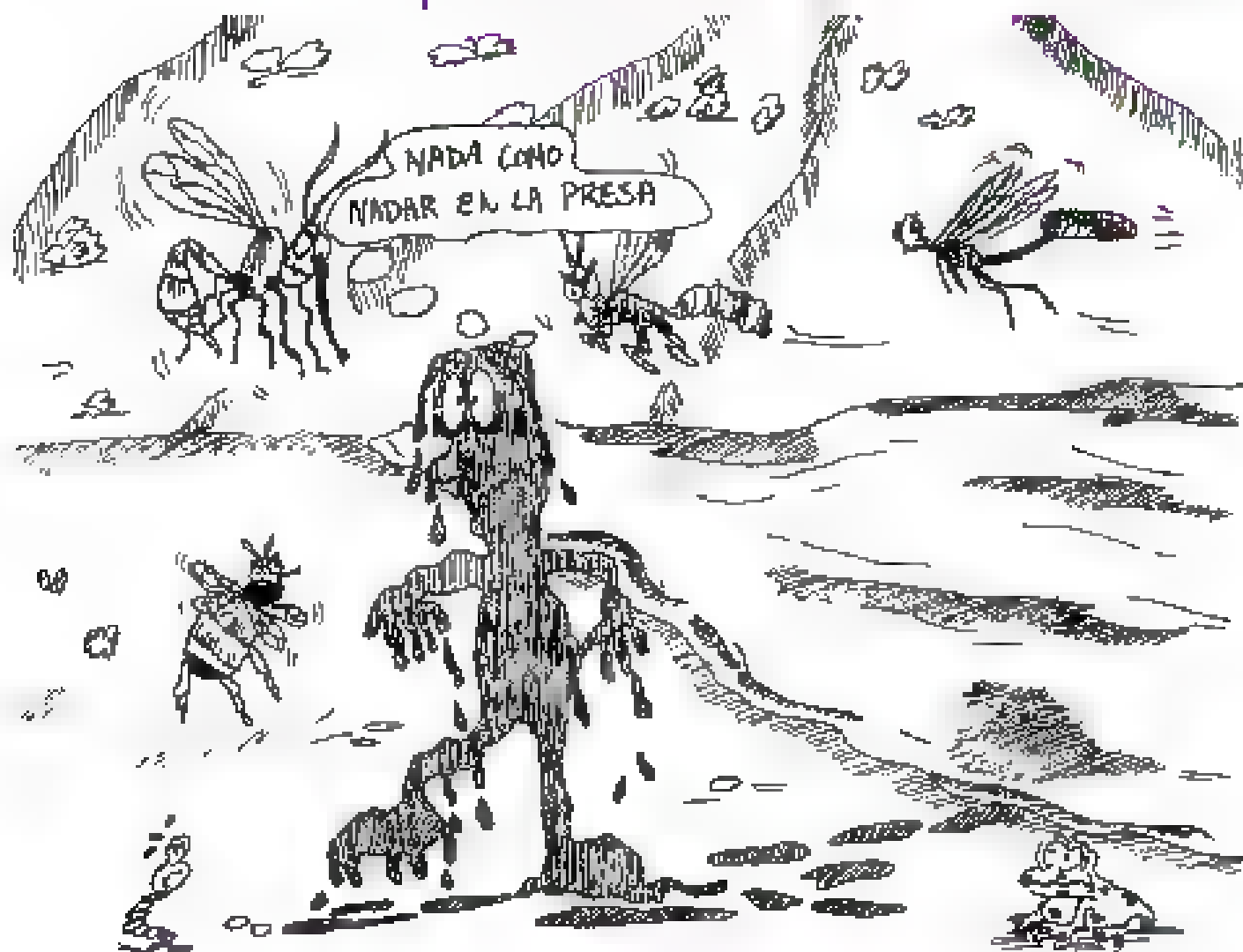


Ni el pescado de la presa es bueno!

Como ya hemos visto, la construcción de **represas** atrae personal externo a la comunidad lo que genera la importación de prostitución y **enfermedades** de transmisión sexual que se agudiza con la presencia de la policía o el ejército que custodia el proyecto.

El paludismo se extendió alrededor de la **represa Itaipu**, y las fiebres y la malaria se difundieron con mayor rapidez en las **represas** Sardar Sarovar y Upper Krishna en la **India**, en **Brasil** y en otros países de **África** donde la malaria es la principal causa de muerte.

Ai menos **40,000** personas que viven en la cuenca de la Amazonia han sufrido de picazón en los pies y otros impactos en la salud por descargas de **aguas sucias** de la **presa** Tucuruí. Con la **represa** Tocantins se registraron problemas estomacales y **niños fallecidos** luego de beber agua.



¿Y en tu comunidad desplazada qué enfermedades se han dado?

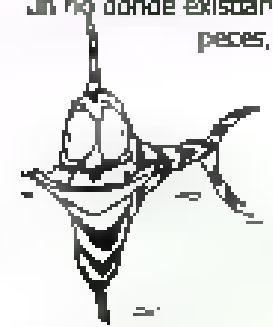


El Derecho a la Biodiversidad, y la extinción flora y fauna...

Las **represas** y los **trasvases** son la principal razón del por qué el **33%** de las especies de **peces** de agua dulce del mundo se han extinguido, están en peligro de extinción o son vulnerables. El porcentaje aumenta en países cuyos ríos han sido altamente represados casi un **75%** en **Alemania**

Un significativo pero desconocido porcentaje de **mariscos**, **anfibios** y especies de **plantas** y **aves** que dependen del hábitat de agua dulce también están extintos o en **peligro de extinción**.

Érase una vez, hace muchos, muchos años, un río donde existían peces,



dónde vivían
caracoles,

Las descargas de **agua fría** de la **presa** mata algunas especies de peces y toda la **biodiversidad** que depende de las inundaciones naturales. Desplaza y mata animales de **ecosistemas**, elimina **humedales**, **fuentes subterráneas** de agua, **bosques** únicos y la fertilidad de las **tierras** por los sedimentos naturales que ya no llegan.

Con la apertura de **caminos** para el paso de **maquinarias** y otras **infraestructuras** obliga a tumbar más **bosques** y abre la puerta a los **traficantes de madera**. Tampoco se busca la **reforestación** en otros lugares con el fin de mitigar sus impactos. A su vez los **desplazados** destruyen más bosques para su **reasentamiento** eliminando más **biodiversidad**

Algunas **represas** provocaron que animales se quedaran acorralados en pequeñas islas y murieran de hambre. El **almacenamiento** genera también **especies exóticas** de plantas, peces, caracoles, insectos y animales que compitan con los nativos. Los embalses **bloquean** por kilómetros el paso de **peces**, **insectos** y **animales terrestres** hacia el río arriba o río abajo. Las escaleras para peces con el fin de dar paso a los peces como el salmón, no han tenido éxito

“(...) los grandes represas causan muchos impactos en los ecosistemas, casi siempre negativos (...) han llevado a una pérdida irreversible de poblaciones de especies y ecosistemas” (CNR, p. 76)



insectos,



pájaros,



plantas y muchos más.



¡Muchas ya se fueron para siempre!

En **Norteamérica** la construcción de represas es una de las principales causas de la **extinción de especies** de agua dulce. En **Estados Unidos**, de tanta presa en el río Colorado su agua ya no llega al mar y en su delta han desaparecido **jaguars** y **garzas** y un gran número de pueblos indígenas que ahí pescaban y cultivaban. En el río Columbia entre el **5** y el **14%** del **salmón** adulto pierde la vida en cada una de las ocho represas construidas en él.

En **Tailandia** la represa Pak Mun eliminó **51** especies de animales y se perdieron 11,250 toneladas de peces del sistema del río Senagai. El mar salado o lago Ara en la antigua **Rusia**, de 67,000 km cuadrados, el cuarto lago más grande del mundo, ha perdido el **50%** de su superficie y más del **75%** de su volumen ya que se han desviado los dos principales ríos que desembocaban en él para los cultivos en el desierto. **20** de las **24** especies de peces que tenían han desaparecido.

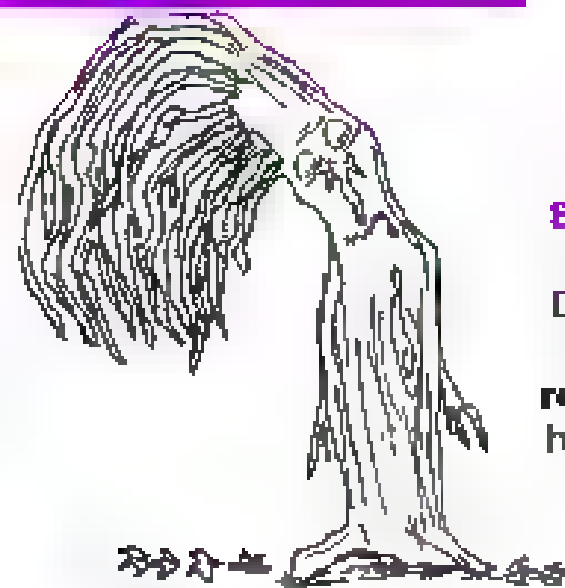


Con la represa Tucurí se perdieron **285** mil has de **bosques tropicales** y su vida silvestre. En otras regiones han desaparecido **camarones** y **tortugas** que no pudieron migrar.

Impedir el paso de especies de peces migratorias era el impacto ecosistémico más significativo, registrando en más del 60% de los proyectos (CNR, p. 54)



Además de un impresionante impacto ambiental de un proyecto insustentable. Pero también la pérdida de biodiversidad por las represas se observa en **Honduras, Costa Rica, Guatemala y México**.



La contaminación del agua en la represa Belem en **Brasil** generó **300,000** toneladas de carbono expuestos que produjo **espuma tóxica** y mató a fauna y flora. Durante una visita a **Chile** en **1998**, James Wolfensohn, Presidente del **BM**, admitió que el apoyo del Banco a la represa Pangué había sido un error, y que el Banco había hecho "un mal trabajo" durante la evaluación del impacto ambiental del proyecto, puesto que la población pehuenche que vive en la zona no fue consultada.



El Derecho a un Ambiente sano, y el cambio climático...

Quienes defienden las **represas** hidroeléctricas argumentan que es una fuente limpia de energía. Esto es mentira. Las **represas** constituyen una de las **principales causas** directas e indirectas de pérdida de millones de hectáreas de **bosques** y muchas de ellas abandonadas bajo el agua y en descomposición.

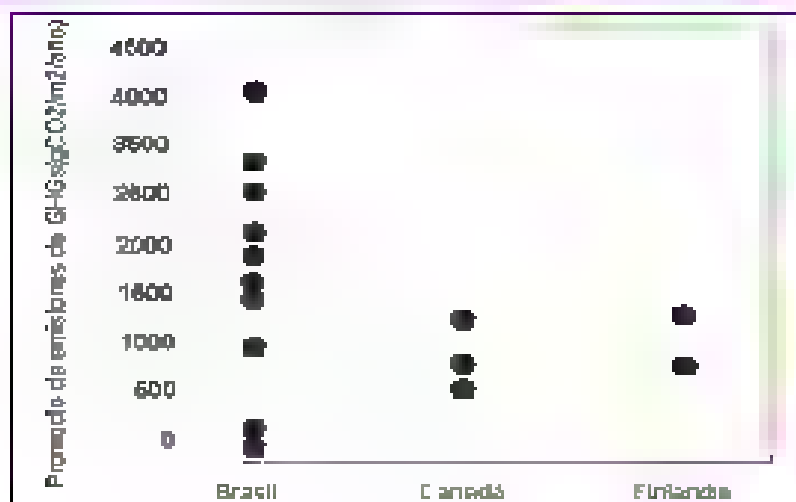
De ahí que todas las **represas** emiten **gases de efecto invernadero** que aportan al **calentamiento global** por la descomposición y putrefacción de la biomasa que emite grandes volúmenes de **dióxido de carbono** y de **metano**, los dos **gases del efecto invernadero** más importantes. Por otro lado, el río también va arrastrando más sedimentos orgánicos al embalse aumentando la biomasa en putrefacción.

"La decisión de represar un río y los efectos consiguientes para el medio ambiente tendrían también muchos impactos ambientales duraderos e incluso irreversibles" (CMR, p. 127)



"Las emisiones brutas de los embalses pueden representar entre el 1% y el 28% del potencial del calentamiento global de las emisiones de gases de efecto invernadero". (CMR, p. 77)

Sin embargo, las **represas** poco profundas en zonas tropicales cálidas tienen más probabilidad de ser emisoras importantes de **gases de efecto invernadero** que las profundas en zonas boreales.



"Las represas son árticas entre las grandes obras de infraestructura en la dimensión y manera en que afectan la pauta de acceso a recursos, y su distribución a través del espacio, tiempo y grupos de la sociedad". (CMR, p. 125)



Los funcionarios se roban mucho dinero...

El Derecho a la Justicia Económica, y el endeudamiento y la corrupción....

El promedio de excesos de costos en grandes represas es de un **56%** más del calculado inicialmente. Las financiadas por el **BM** oscilan entre un **27 y 39%** más, los del **BID** en un **45% más** y en **América Latina** el promedio es de un **53% más** a los presupuestado originalmente. Así se endeudaron a los pueblos y se enriquecieron a los corruptos. Por ejemplo, con la represa Yacyretá en **Argentina y Paraguay**, el dinero robado en corrupción fue de más de **6 mil millones de dólares**.



El 20% de los represas superan objetivos inferiores a las planificadas en cuanto a costos de capital. El 75% exceden los costos presupuestados en los superiores a los planificados. (CARR, p. 43)

Las compañías transnacionales destinan mucho dinero para **sobornos** y actos de **corrupción**. Por ello la **OCDE** creó la Convención para Combatir los Sobornos de Funcionarios Públicos Extranjeros en Transacciones Comerciales Internacionales en 1997. Pero pese a las acusaciones de **corrupción** en torno a las represas rara vez se ha conducido a un **proceso judicial** y en la mayoría de los casos no hay mecanismos para apelar o deslindar responsabilidades, mucho menos dentro de las instituciones financieras internacionales para sancionar a miembros del personal o a los países por incumplimientos en los proyectos.

“(...) las oportunidades de corrupción que brindaban las represas con proyectos de infraestructura a gran escala, distorsionó más la toma de decisiones, la planificación y la implementación”. (CARR, p. 274)

“La Base de Conocimiento de la CARR ofrece muchos ejemplos del fraude de propietarios de proyectos, contratistas y operadores, en simple corrupción, ya expuestos (sobornos y contratos espurios del proyecto) ya implícitos (políticos, leyes, regulaciones y directrices espurios)”. (CARR, p. 288)





En **India**, un estudio de **1983** condujo que en **159 represas** tuvieron **excesos de costos** de un **232%**. El costo final de la presa Chixoy en **Guatemala** fue rebasado y equivalente al **40%** de la **deuda externa** del país en **1988**. La presa Itaipu en **Brasil** y **Paraguay** el costo de **16.600 millones** de dólares en 1990 cuando la deuda externa de **Paraguay** era de 1700 millones de dólares. La presa Itaiparica en **Brasil** desplazo a **40 mil** personas, y 10 años después sólo había concluido el **35%** de la represa pese a dos préstamos del **BM** por **232 millones** de dólares. Más del **40%** de la deuda externa del **Brasil** fue producto de las inversiones del sector eléctrico.

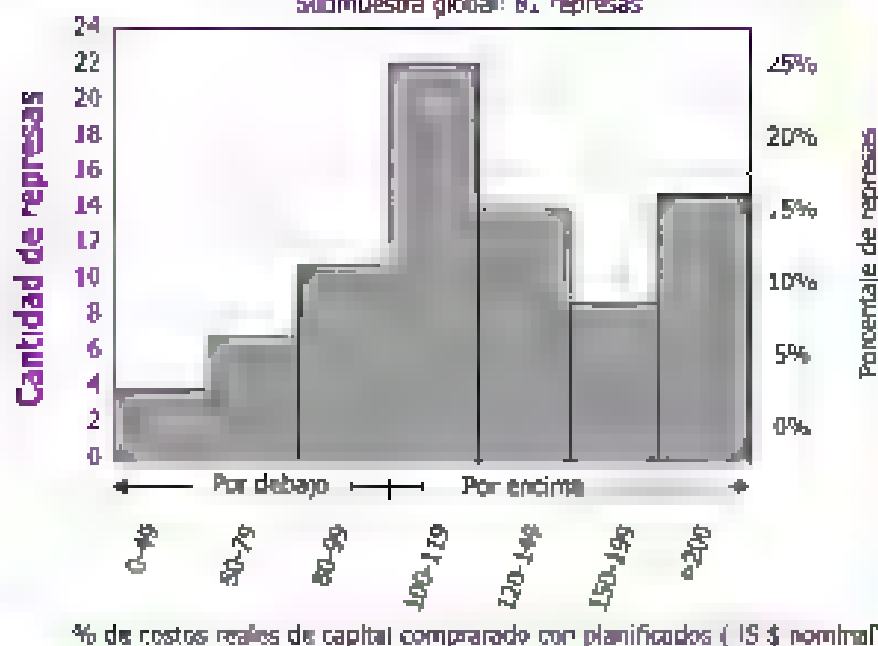
¡AHÍ DONDE NOS
DESPLAZARON
YAHOS A TENER LUZ



En la mañana de 2000 el gobierno chino se negó a proporcionar información acerca de que funcionarios corruptos habían desfalcado \$68 millones de dólares de fondos de preesentamiento para la represa Tres Gargantas. (CMR, p. 293)

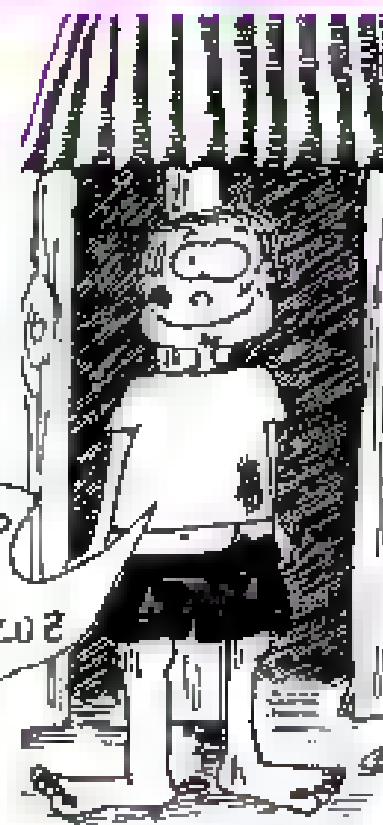
Excesos de costos en proyectos de grandes represas

Submuestra global: 81 represas



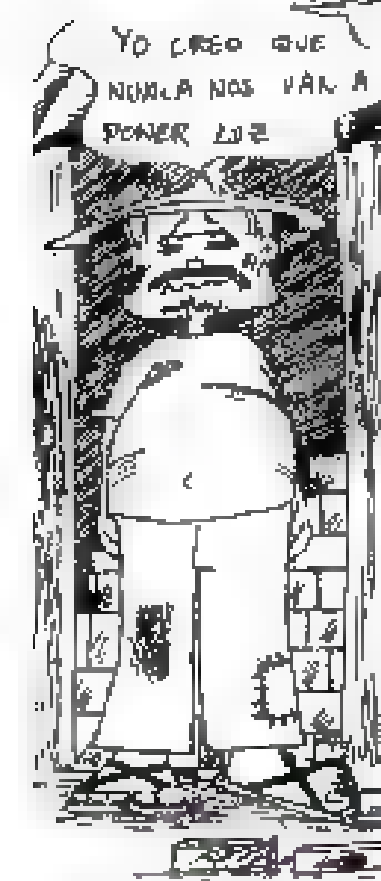
El 46% de los chinos resacitados por represas siguen en pobreza extrema. En India el 75% no han sido rehabilitados; el 72% de los 32 mil indígenas desplazados en Indonesia por la represa Kedung Ombo están en más pobreza que antes; las 800 familias de indígenas en Laos desplazados por la represa Houay Ho están sin agua y en pobreza extrema. (CMR, p. 210)

YA PRONTO
NOS VAN A
PONER LA LUZ



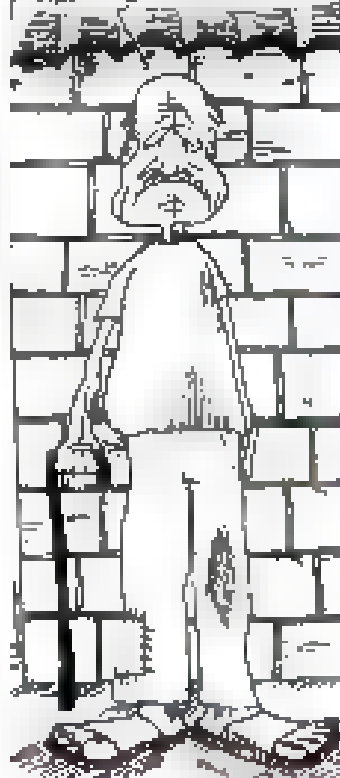


Y muchos todavía se la creen.



La represa Grand Coulee inundó **tierras indígenas** además de tres ciudades, sin embargo a los no indígenas se les **indemnizó** y a los indígenas les pagaron menos, poco y tarde. Entre los afectados no se han tomado en cuenta tampoco a los que no tienen **tierras** o título legal de las mismas, a quienes son **empleados o acasillados** en las tierras de quienes se inundarán como en el proyecto de la presa Itzantun en **Chiapas**. Muchas de las indemnizaciones se excluyen a este tipo de grupos, incluyendo a los indígenas.

'KACE GO NIOS QUE NOS PROMETIERON QUE AGRA TENDRIAMOS LUZ



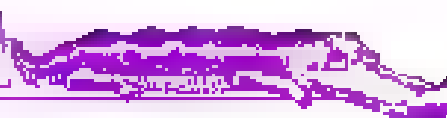
Con la presa Kariba en África, la tribu Tongo no recibió lo prometido: **electricidad, agua, carreteras, escuelas y hospitales**. 40 años después los dieron **electricidad, en 1997.**

En el caso de los **desplazados** de sus **tierras** por la represa Kao Maem pertenecían a la etnia Karen y eran considerados ilegales por lo que no se les consideró en el reasentamiento

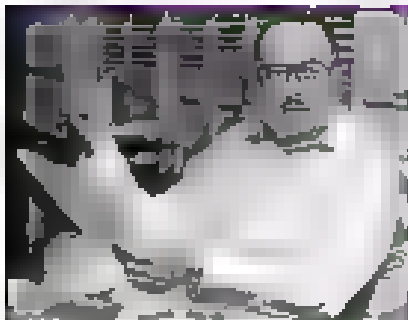
S.O.S



Para construir una represa, durante las negociaciones con los **futuros desplazados** se les **prometen** por lo general **siete elementos básicos**: **energía eléctrica** en el nuevo poblado de reasentamiento, **agua potable** algunas veces gratuita, **alimentos**, **proyectos de desarrollo**, **pavimentación de calles**, **transporte** y la construcción de **infraestructura social** como clínicas de salud y escuelas. Siempre son promesas incumplidas y en ocasiones han pasado **5, 25 o hasta 50 años** en que dura la vida útil de una **represa** y jamás haber recibido los beneficios prometidos.



El Derecho a la Paz, y la militarización....



Anastasio Somoza Debayle.
Nicaragua.

Las mayoría de las grandes represas en **América Latina** y el **Caribe** se construyeron durante las más crueles **dictaduras militares** que tomaron el poder entre los años **50's a 80's**. Dictadores que fueron entrenados en la **Escuela de las Américas** usaron las **masacres** y la **imposición** para beneficiar a los constructores con los proyectos de **presas** como Itaipu, Guri, Yacyretá y Choxoy.

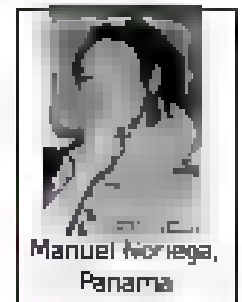
Los **gobiernos dictatoriales** recibieron millones de dólares que se fugaron en **corrupción** y en beneficio de la explotación minera e industrial, mientras hoy los pueblos siguen arrastrando la **deuda** del supuesto desarrollo. Los **dictadores** impulsaron las políticas del **FMI** y del **BM**, las privatizaciones y las grandes construcciones faraónicas de las represas.



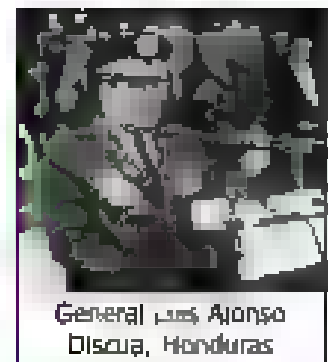
Hugo Bánzer,
Bolivia

"En el caso de el represa Tacarcuna, el proyecto se planificó bajo una dictadura militar y no hubo muchas preocupación durante la planificación por la rentabilidad económica y recuperación de costos". (CML, p. 57)

Mientras muchas represas de la década de los **80** se están terminando de construir por encima del presupuesto original, hoy se continúan imponiendo más **represas** por todo el continente a costa de más represión, engaños y militarización de los ahora supuestos '**gobiernos democráticos**'. Se repiten las mismas historias en **Honduras, México, Guatemala, Brasil, Chile, Panamá, Belice, El Salvador, Colombia, Republica Dominicana, Costa Rica, Argentina, Nicaragua, Panamá, Belice, Ecuador, Perú, Paraguay**, entre otros muchos.



Manuel Noriega,
Panama



General Luis Alfonso
Discua, Honduras

El **BM** se hizo de la vista gorda mientras en las dictaduras se traficaban contratos, acero, cemento, turbinas, transformadores y otros materiales fantasmas para la construcción, y se justificaban más préstamos para engordar la red de **corrupción**.



Casi no hay país "**democrático**" que no esté imponiendo sus represas.

¡Ya Basta!

OTROS





Los de hoy son
iguales a los de ayer

La Escuela de Las Américas en Georgia, Estados Unidos, se conoce también como "La Escuela de los asesinos". Muchos aprendices establecieron al menos 18 dictaduras militares en el Continente y otros miles participaron asesinatos y masacres brutales en los 70 y 80. De ahí salieron militares de Costa Rica, Ecuador, Haití, México, Paraguay, Uruguay y Venezuela. De El Salvador las graduados asesinaron a Monseñor Romero, religiosos y sacerdotes, 900 personas en el Monte entre campesinos, niños y mujeres, y participaron en otras muchas masacres de inocentes.

De Nicaragua aprendió el dictador Somoza; de Guatemala el General Julio Roberto Alpízar; de Honduras el General Luis Alberto Díaz; de Panamá Manuel Noriega y Benito Ferreras; de Argentina Leopoldo Galtieri y Roberto Viola; de Perú Velasco Alvarado; de Colombia el General Víctor Barral Castro y otros 10 mil militares. De Bolivia el dictador Hugo Bánzer; de Brasil aprendieron 455 y de Chile 2,500 militares. De Ecuador el dictador Guillermo Rodríguez. Para 1994 se estimaba que de las Escuelas de las Américas habían aprendido más de 55 mil militares latinoamericanos. Sólo en el 2003 el Pentágono informó que 22,800 soldados latinoamericanos habían sido entrenados en los Estados Unidos, algunos de ellos en la Escuela de Las Américas.



Velasco
Alvarado, Perú



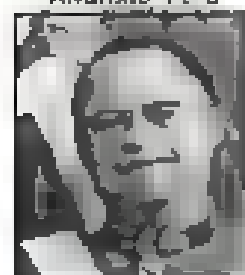
Y estos constructores de
represas no cuentan? .



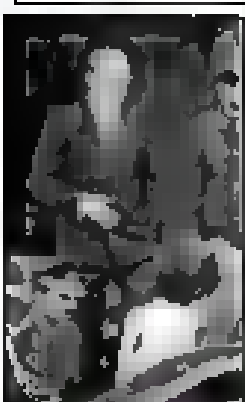
Roberto Viola,
Argentina



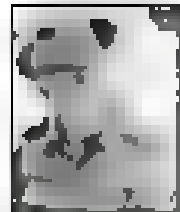
Gral. Hector
Gramajo,
Guatemala



Guillermo
Rodríguez
Ecuador



Vladimiro
Montesinos, Perú



Omar
Torrijos,
Panamá

OTROS



El Derecho a la Vida, y las masacres por las represas...

Entre las violaciones a los **derechos humanos** que hemos analizado y que han ocasionado las **represas**, lo más terrible es y ha sido la violación al **derecho a la vida**.

¿Masacrar para construir 'desarrollo'?

La producción **minera** como de la construcción de **represas** han sido de los proyectos de 'desarrollo' que más **muer**tes y **asesinatos** han ocasionado en el mundo, sobre todo de **pueblos indígenas**. En **Indonesia** ocho personas se ahogaron durante el acto de protesta contra la **represa**

En **Paraguay** la policía golpeó a los pobladores que construyeron chozas improvisadas en las costas de la reserva de Yacyretá. En **Colombia** la **represión** contra los oponentes de las **represas** continúa, y líderes indígenas han sido brutalmente asesinados o están desaparecidos.

La resistencia del **pueblo Tonga** a la construcción de la represa Kariba tuvo un saldo de **30** heridos y **ocho** personas muertas por armas de fuego del gobierno colonial



En **Nigeria**, en abril de 1968, la policía disparó contra quienes obstruían las carreteras en protesta contra la represa Bakolori. Los cálculos no oficiales indican el número de víctimas mortales es más de 126" (CMR, p. 19 y 35)



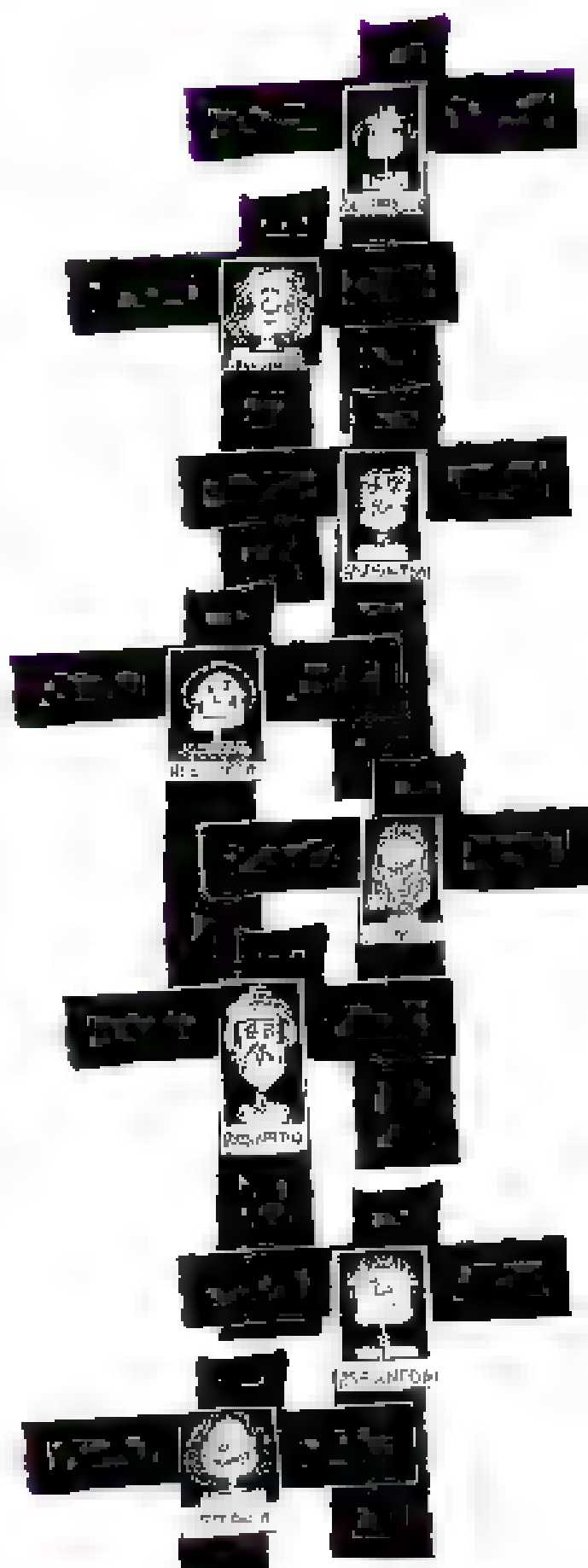
Los gobiernos de hoy
hacen lo mismo...

Entre los casos más terribles está la **presa Chixoy en Guatemala**. Uno de los supervivientes contó cómo habían dado **muerte a su mujer y a sus hijos** ante sus ojos cuando preguntó a las autoridades '¿a dónde quieren que vayamos? La respuesta fueron los disparos. La violencia comenzó en **1980**, cuando la policía militar llegó a Río Negro y mató a siete personas. Luego los cuerpos de dos líderes indígenas fueron mutilados. Los militares reunieron a todas las **mujeres, niños y niñas** y los condujeron a una colina detrás de su aldea, donde **torturaron y asesinaron** a **70 mujeres y 107 niños y niñas**.

Al final más de **400 indígenas Maya Achi** entre **mujeres, niños y ancianos** perdieron la vida bajo la dictadura militar en **1985**. Un informe confidencial de **1991** del **BM** señala que el **25%** de las **1,500** personas que tuvieron que desplazarse fueron **asesinadas** antes de que se llenara el embalse.

En la construcción intervinieron el **BM** y el **BID**, el gobierno italiano y su empresa Gogefar; el consorcio alemán Lahmeyer International y Hochtief; la empresa Motor Columbus y Swissboring de Suiza, y la International Engineering Company de Estados Unidos (actualmente Morrison-Knudsen).

**¡Ninguno aceptó
responsabilidad alguna e
incluso negaron las
masacres!**





Para la construcción de la **represa** Miguel Alemán en **México** se incendiaron las **viviendas** de **21 mil** indígenas mazatecos. La **represa** Kariba en **Zambia** y **Zimbawe** desplazó a **57 mil** personas Tonga y el **gobierno** envió tropas para **reprimir** a quienes no quisieran mudarse. Hubo **derramamiento** de **sangre**.

En **1978** la policía mató a **cuatro** personas al disparar contra una **movilización** ant **reasentamiento** en la **represa** Candil en **India**. En el año **2000** indígenas Embera-Katio de **Colombia** pidieron **asilo** político a la **embajada** **española** después del **asesinato** de otro de sus líderes debido a la **oposición** a la **represa** Urrá.



Estas historias se repiten a lo largo y ancho de América Latina y el Caribe. Si no las detenemos se agudizarán al continuar los planes de expansión del Área de Libre Comercio de las Américas (**ALCA**), el Plan Mesoamérica y la Iniciativa de Integración Regional para Sudamérica (**IIRSA**)

¡O sea que sirven para una fregada!

“Los aspectos sociales van más allá de la equidad en la distribución de beneficios e impactos y tienen que ver con derechos fundamentales. Incluyen: la carga que se impone sobre pueblos indígenas y minorías étnicas y el grado de reconocimiento de su estatus particular; el impacto en el género y en derechos humanos básicos; y la pérdida de medios de subsistencia e impactos en la salud en áreas rurales.” (CNR, p. 23)

El **Calentamiento Global** y la **crisis climática** que ocasiona, hace totalmente **inviabiles** a las represas. Las hace todavía más vulnerables y por lo tanto a la misma población.

SABIAS QUE...

☀ Hoy se producen el doble de **huracanes** que hace 100 años.

☀ Las **inundaciones** en el mundo se han multiplicado por seis desde 1980

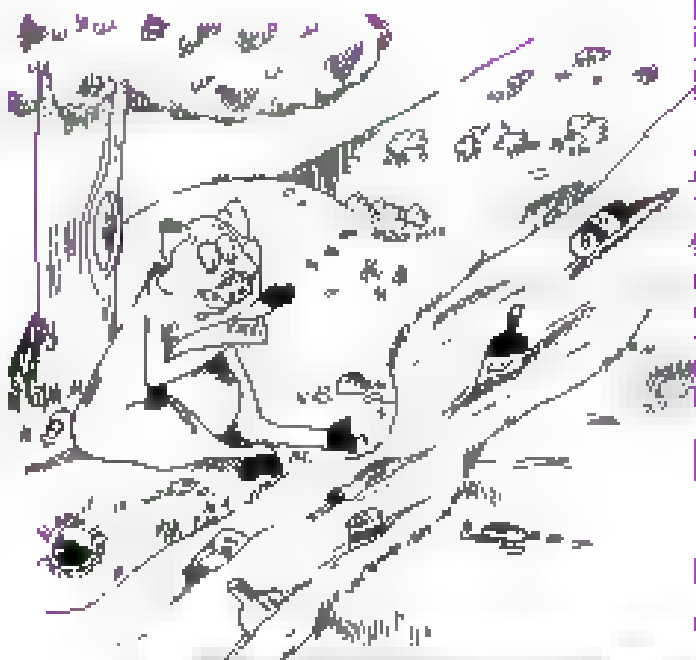
☀ En los últimos años ha habido un aumento del potencial destructivo de los **ciclones**.

☀ En el Caribe los **huracanes** han aumentado en un 50% su velocidad promedio en los últimos 50 años.

☀ El 90% de los "**desastres naturales**" causados por el cambio climático han ocurrido en países en vías de desarrollo.

PERO SI ACÁ NUNCA LUEVE

PERO SI ACA SIEMPRE LUEVE...

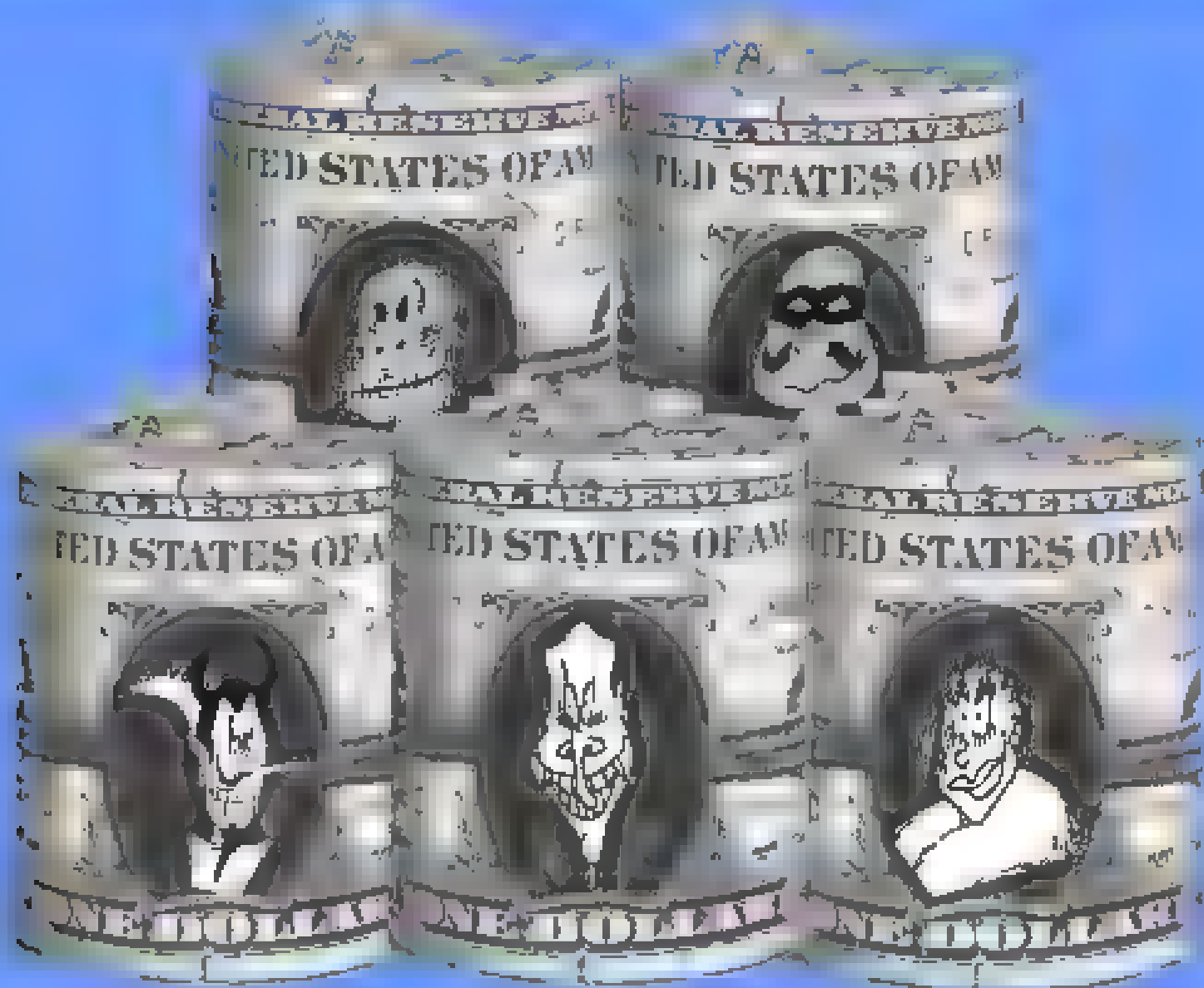


UNOS LIMPIAN EL POZO Y OTROS
SACAN EL AGUA

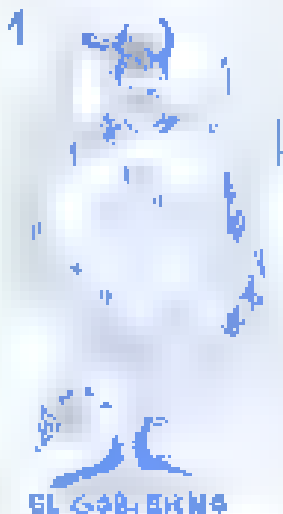
○ ... ¿QUÉ ENES FINANCIAN
LAS REPRESAS?

5

CAPÍTULO



Los zopilotes sobre la presa...



Hay muchos actores que intervienen en las diversas fases de la construcción de una represa. Entre ellos hay conflictos de intereses políticos y económicos, públicos y privados, entre promotores, contratistas, abastecedores de materiales y entre los banqueros que ponen el dinero.

Aunque podemos distinguir cuatro grupos o actores que intervienen en el proceso de la construcción de una presa, de manera más general se agrupan en dos:

- el sector público (gobiernos y sus bancos) y
- el sector privado (las empresas transnacionales y sus bancos),

o la combinación de ambas.

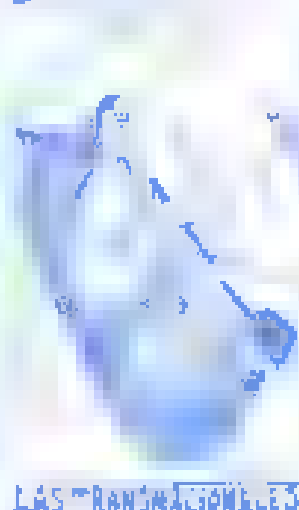
2

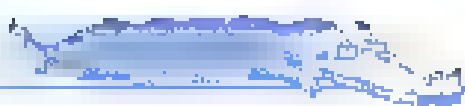


Los gobiernos pretenden que el sector social ponga su parte, como si los recursos del sector público no fueran de la sociedad que paga sus impuestos, por medio de retenerle a los trabajadores sus fondos para el retiro o pensiones y entregarle el dinero a las empresas; o invertirlos en la infraestructura eléctrica y en megaproyectos, o en las bolsas de valores para sacarle más jugo al dinero.

LAS ACE

3





Todos estos **actores** tienen las siguientes **constantes** sobre la base de sus intereses creados, el negocio y la ganancia restringen la **información** y no proporcionan mecanismos transparentes sobre los proyectos.

Sistemáticamente evaden responsabilidades **sociales**, **ambientales** y de **derechos humanos**. No hay mecanismos de **participación** ciudadana y mucho menos de los afectados por los proyectos. No hay claridad en los recursos de **apelación**, ni para reclamar o denunciar

La población afectada y la sociedad en general se topa con el **control**, la **cooptación**, las **manas** y las **trampas**, la **burocracia**, la **mentira**, la **compra de líderes** y el **diversismo**, el **tortugismo** gubernamental y privado, las **amenazas** muchas veces cumplidas, la **extorsión**, la **presión** y el **chantaje**.

Por ello y mucho más no han funcionando las demandas contra los bancos multilaterales, los gobiernos y mucho menos contra las empresas transnacionales.

La total impunidad reina en torno a las represas!



En el caso de la **presa** Cana Brava, en **Brasil**, en el año **2002** algunos afectados que perdieron sus tierras presentaron una demanda contra el Banco Interamericano de Desarrollo (**BID**). El **BID** no recibió el documento y exigió que le enviaran otra porque la primera carta no dejaba claro si querían seguir con la demanda. Así buscó **muchos** pretextos.

En ese mismo año los afectados denunciaban que el Gerente Departamental del Sector Privado del **BID** presionaba a las familias afectadas a retirar su demanda y demoraba meses en responder a la carta de los afectados. Con las **presas** en **Panamá** el gobierno niega la **información**. En **México** y **Guatemala** niegan la existencia de los planes de **represas** en el Río Usumacinta. Con la **presa** La Parota hay miles de engaños a los ejidatarios y en **Honduras** hasta muertos ha cobrado los intentos de **construir** las **presas**. No hay **presa** limpia de malos juegos.





Casi todos los gobiernos de América Latina y el Caribe han construido presas y muchas de ellas durante sus dictaduras militares y ahora "democráticas". Prácticamente todos lo hicieron con préstamos de la Banca Multilateral y a través de las empresas estatales de energía eléctrica que poco a poco se han ido privatizando en medio de muchos intereses de sus políticos. Por ejemplo, la familia del expresidente de Chile, José Figueres Olsen, es dueña de los proyectos hidroeléctricos Volcán y Don Pedro.

El Presidente Frei no sólo tenía interés en ENDESA para la construcción de la presa Raico en Chile, sino además en dos empresas contratadas para construir vías. Alemán Zubieta, director del CAP en Paraguay, es propietario de la empresa constructora CUSA. Pero también los militares en Argentina y políticos en México, Honduras, Paraguay, entre otros, mantienen fuertes intereses en el sector eléctrico.

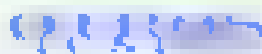
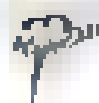


En 2010 el gobierno de Brasil la construcción de la presa Belo Monte, la

sobre el río Xingu, en el corazón del Amazonas, inundará 500 km de selvas y desplazará a 50 mil personas y donde los indígenas tucanos protestan. Entra en operación en 2015 y su energía podría abastecer a la ciudad de São Paulo, de 26 millones de habitantes. Será construida por la estatal Companhia Hidroelétrica do São Francisco (Chesf) y la constructora privada Queiroz Galvão. Costará US\$11 360 millones. (El

presidente Lula durante su juventud como líder sindicalista se opuso a la construcción de Itaipu, la segunda represa más grande del mundo)

ESTAS INVERSIONES SON POR EL BIEN DEL PAÍS





De enero a enero el dinero es de balacuerdo
la Banca bilateral o multilateral.

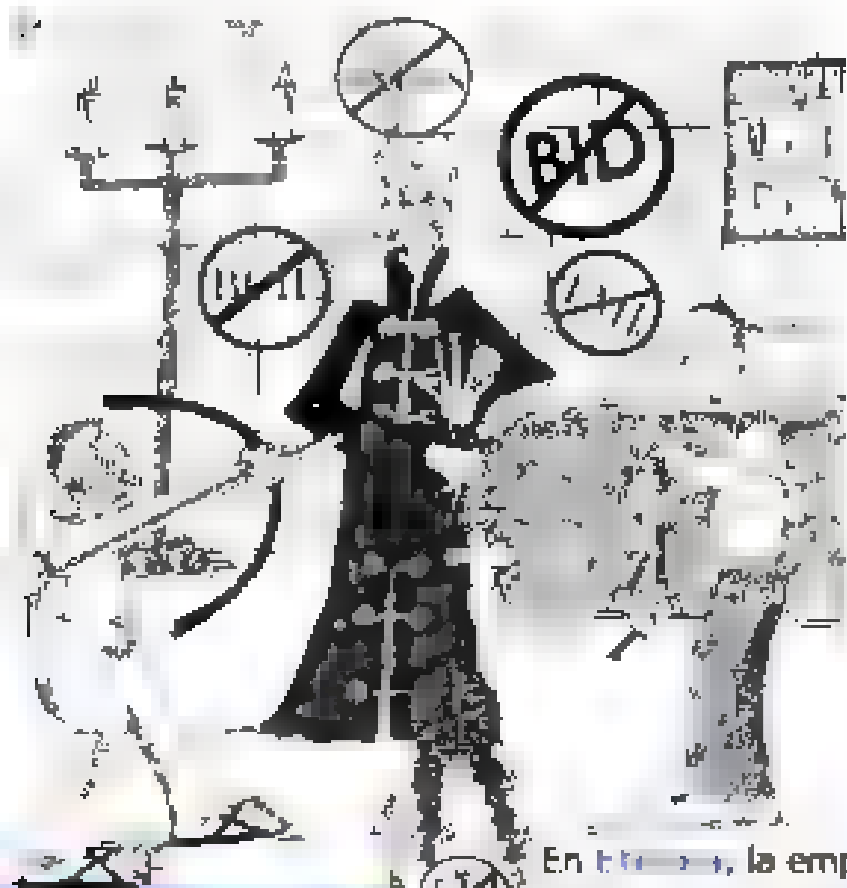
Los **bancos bilaterales y multilaterales**, también llamadas Instituciones Financieras Internacionales (IFI's), son aquellos en los que participan varios gobiernos nacionales. Estos han promovido y financiado la construcción de **represas** en todo el mundo.

El **BM** comenzó a financiar grandes **represas** en la década de **1950** con más de **mil millones** de dólares cada año. Entre **1970 y 1985**, periodo de mayor número de **represas** construidas en el mundo, la cantidad se elevó a **2 mil millones** de dólares anualmente.

Si sumamos el dinero que puso el Banco Asiático de Desarrollo (**BAD**), el Banco Africano de Desarrollo (**BAfD**), el **BID** y la financiación bilateral para hidroelectricidad, el monto total para construir grandes **represas** en el mundo fue **más de 4 mil millones de dólares**.

Y si sumamos a todos los bancos multilaterales y bilaterales, a final del **siglo XX** habían destinado...

11,25 mil millones de dólares.



En **1999**, la empresa italiana Salini Costantini construye desde 2006

la represa hidroeléctrica, Gibe III, en el río Omo, que afectará a 200 mil

personas de ocho pueblos indígenas. El BAfD y el gobierno italiano financiarán también el proyecto que no ha sido consultado a los pueblos afectados.



De los **20** proyectos estudiados del **BM**, **BAfD** y **BAD**, **once** no lograron los objetivos iniciales y **nueve** tuvieron ganancias inferiores en un **10%**.

En el informe del **Departamento de Evaluación de Operaciones del BM de 1996** sobre una muestra de **50** grandes represas financiadas por el Banco, mostro que el **75%** no cumplan con los estándares más recientes del Banco.

El **BM** ha prestado dinero para construir miles de **presas** en más de **100** países y ha obligado a perder su **tierra** a por lo menos **10 millones** de personas en el mundo, de los cuales la gran mayoría no han recuperado sus anteriores ingresos ni ha recibido ningún beneficio directo de las represas.

Personal del **BM** ha admitido que sus estimaciones de los proyectos eran puro "marketing" y que los proyectos hidroelectricos que financian cuentan con un **28%** de demora en promedio.

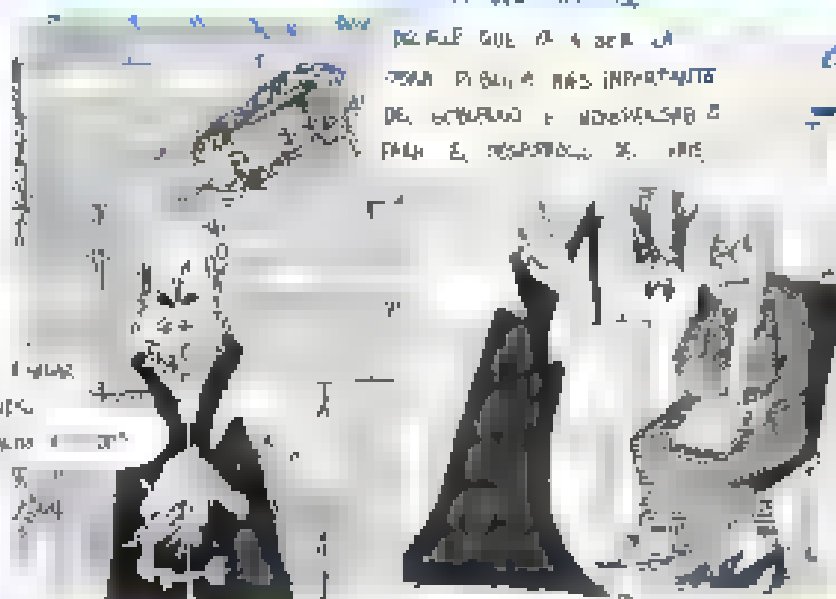
Dos proyectos de represas para dar energia a las mineras de **Africa** en el Bajo Kafue Gorge. La represa de 750 MW más grande de Africa, construido con fondos privados, tomará seis años y mil millones de dólares para construirse. El **BM** y el **BAfD** apoyarán para construir la represa Akagera en las cataratas de Resumo. Los 60 MW serán destinados para la minería de cobre.

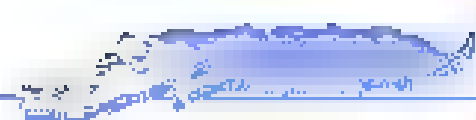
CARTA AL SEÑOR PRESIDENTE
SEÑOR PRESIDENTE DESDE QUE
SEGUNDS OTRA PASA BA EL
CENTRO DEL PAÍS.



De los **70** proyectos de represas del **BM** que entraron en operación entre **1965** y **1986**, los costos al finalizar fueron **27%** más a lo calculado en la evaluación. ¿Quién las pagó?

¡Los cada vez más pobres!





y además endeudan
a los pueblos

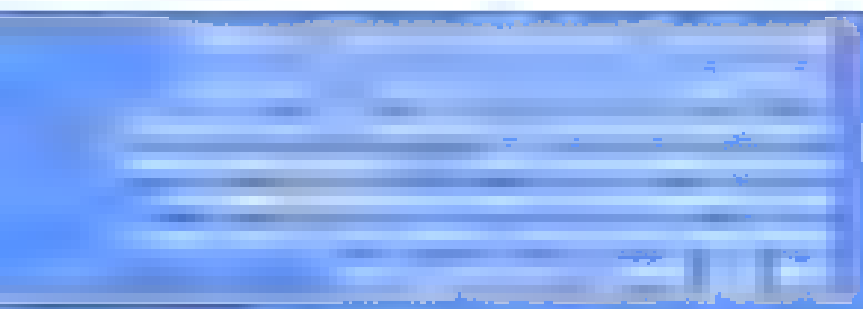
En la **India** el **BM** comenzó a prestar mucho dinero en los años **70**, cuando las reformas políticas y legales eliminaron la prohibición para que los estados del país pudieran contratar **deuda externa**. Desde entonces los préstamos del **BM** a **India** se han duplicado o triplicado cada década



En **Costa Rica** el **90%** de la **hidroelectricidad** ha sido financiada por el **BM** y el **BID**.

En **Colombia** las multilaterales financiaron el **40%** de las **50** grandes **represas**.

En **Tanzania** prácticamente toda ha sido financiada por el **BM** y las agencias bilaterales.

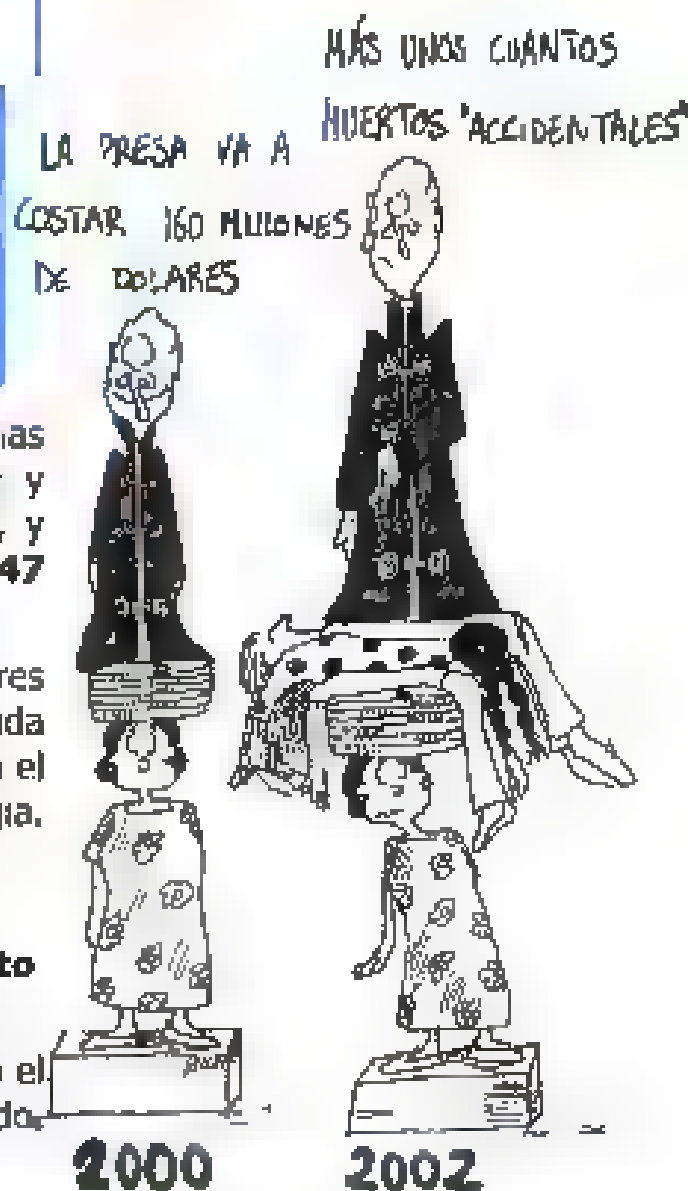


En **Brasil** el financiamiento del **BM** y del **BID** para las **79** grandes **represas** construidas entre **1950** y **1970**, llegó a equivaler al **10%** de sus costos, y veinte años después se elevó al **30%** para las **47** represas construidas en este periodo.

Menos del **1%** de los **67 mil millones** de dólares prestados por los bancos de desarrollo en la década de los **80** se destinó a mejorar la eficiencia en el consumo de energía.

La **represa** Theun Hinboun, en **Laos**, costó **260 millones** de dólares en **1998** y apenas **50 mil** dólares se destinaron a gastos de **desplazamiento** e **indemnización** de los afectados.

La **represa** Pak Mun en **Tailandia** que financió el **BM** costó **68%** más de lo presupuestado.



Para la presa de Cana Brava, **Brasil**, el **BID** prestó en el **2000** más de **160 millones** de dólares. No hubo indemnización ni consulta a los afectados. Un **38%** del costo de la privatización del sector eléctrico de **Brasil** ha sido financiado por préstamos del Banco Nacional de Desarrollo.

MÁS UNOS MILLONES MÁS
QUE PISO EL BID. PORQUE
NOS TARDAMOS UNOS AÑITOS
Y NO TERMINAMOS.

Y en 2010 el **BND** prestó **224 millones** de reales para la construcción de la hidroeléctrica **Batalha** en **Brasil**.

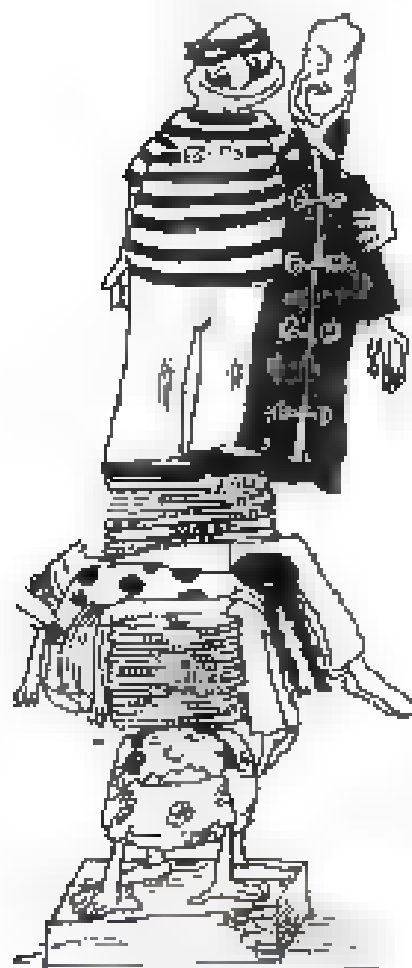
AHH, Y QUIERAN QUE
SOMEHAS TODO LO
MUNDADO Y LO QUE
YA NO SE VA A PRODUCIR.

Para la construcción de la presa hidroeléctrica **El Guavio** en **Colombia**, el **BID** contrató a la transnacional **Skanska**. Muchas personas murieron por un desprendimiento de tierras durante su construcción a que ya que los tuneles se derrumbaban, lo que aumentó el costo a más de **2.5 mil millones** de dólares.

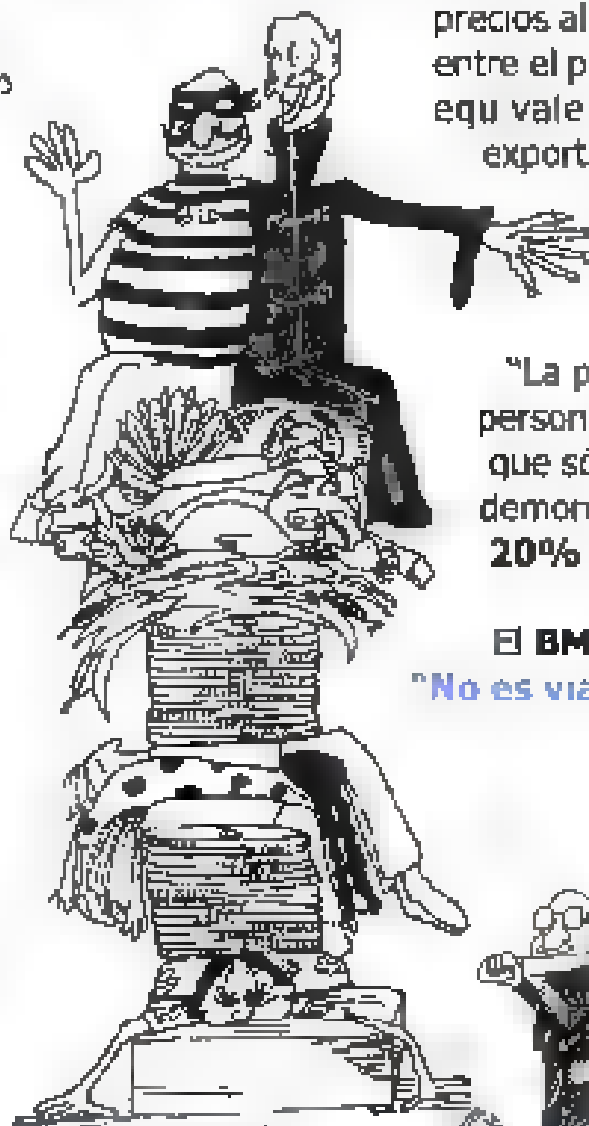
Un **60%** de los campesinos vendieron sus tierras a coyotes que luego las vendieron al gobierno a precios altos. La diferencia en costo entre el presupuesto y el costo final equivale a la mitad de las exportaciones de café anual o la mitad de los gastos anuales en programas sociales.

"La presa desplazó a **5,500** personas (cuando se estimaba que sólo afectaría a **1,000**) se demoró **6 años** y al final genera **20%** menos de la electricidad que se suponía.

El **BM** confirmó que la presa **"No es viable económicamente"**



2006



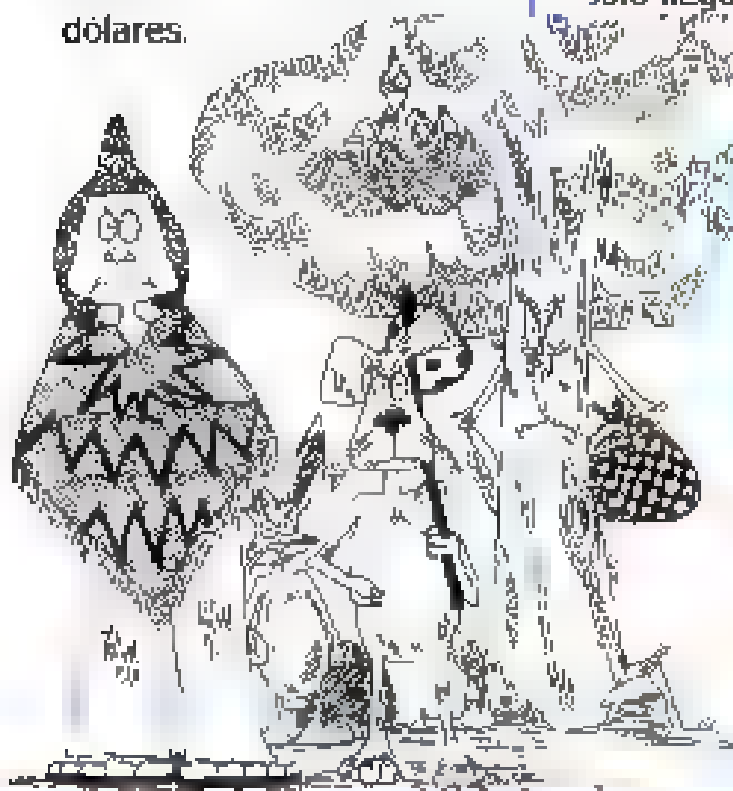
2009



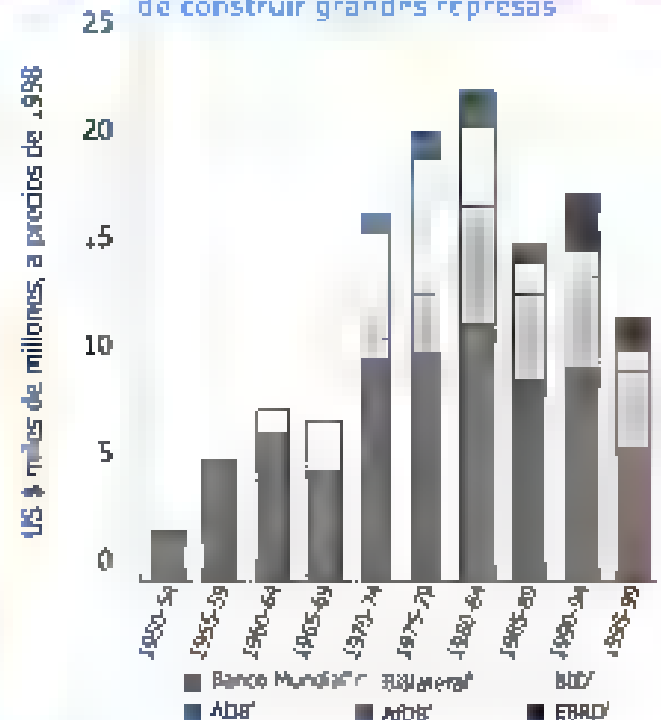
La espantosa **presa** Yacyretà en el río Paraná, en la frontera de **Argentina y Paraguay** fue financiada por el **BM** y el **BID** en **1983** y se ha caracterizado por la inmensa **corrupción**, **deudas** cuantiosas, las **demoras** de 10 años, y se duplicó su **costos** llegando a **8 mil millones** de dólares.

Inundó más de **100 mil has** de bosques, selvas, pantanos y sabanas; y **desplazó** a **50 mil personas**. No funciona bien, no genera la energía esperada y el aumento del **10%** de demanda de energía calculada sólo llegó al **2%**.

En **1996**, se hizo una demanda al Panel Independiente de Inspección del **BM** y la primera al Mecanismo Independiente de Investigación del **BID** por los pobladores paraguayos. El **BM** no la reconoció argumentando que el préstamo ya se había hecho, que debería ser presentada por la entidad afectada que pidió el préstamo, en este caso **Argentina**, y demás que la Ong ambientalista no había tenido daños por el proyecto



Estudios de la C.M.P. deciden a pocas de construir grandes represas



Cada año, en los meses de **abril y octubre**, grandes manifestaciones se llevan a cabo en muchas partes del mundo contra el **BM** y el **Fondo Monetario Internacional (FMI)**.

El **BM** fue el principal blanco de las críticas. Por ello elaboró en **1977** sus primeras **políticas** sobre la seguridad de las **represas**. Y en los años **80** sobre sus aspectos **sociales, ambientales** y de **recursos hídricos**, y se adoptaron las **Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIA)**, aunque diez años después muchos gobiernos de los países pobres apenas las reconocían debilmente en sus legislaciones nacionales.



Ahora, en el **2005**, el **BM** pretende que los nuevos proyectos que financie no se ajusten a estas normas, sino a las legislaciones de cada país, para agilizar los préstamos, quitarse la responsabilidad y debilitar la presión para cumplir con los **estándares internacionales ambientales** y de **derechos humanos**.





En 1979 también el **BID** diseñó sus políticas ambientales. Pero desde el 2004 pretende deshacerse de ellas y hacer lo mismo por medio de nueva Política de Medio Ambiente y Observancia de Salvaguardas, más blandas que las políticas de los principales bancos multilaterales, de los más de 20 bancos privados transnacionales más ricos del mundo y que suscribieron los **Principios Ecuatoriales**, y todas las agencias de desarrollo bilaterales de los 30 países más ricos aglutinados en el club de la **OCDE**.

La **División Ambiental del BID** no tiene el personal adecuado ni presupuesto. Su Comité de Impacto Ambiental y Social (**CESI**) no ejerce su función, sólo asesora y no desaprueba proyectos. Ni en la Vicepresidencia Ejecutiva ni en el Departamento Legal cuenta con especialistas ambientales.



Las empresas quieren sólo la mayor ganancia. Por eso buscan el dinero donde no se les exija cumplir con **normas ambientales internacionales** y de **derechos humanos** y acuden ahora a los bancos subregionales como el **BCIE**, **CAF**, **BCD** o las Agencias de Créditos para la Exportación (**ACE**).





De a presa, la ganancia es de la empresa las Empresas privadas

Va que los gobiernos construyeron la **infraestructura eléctrica**, el **BM** y **FMI** presionaron para su **privatización** con el fin de ponerla en manos de un puñado de grandes corporaciones. Para ello se utilizó la imposición de las Políticas de Ajuste Estructural (**PAE**) y en el contexto de las reglas de la Organización Mundial del Comercio (**OMC**), de la conformación del Área de Libre Comercio de las Américas (**ALCA**), de la Integración de la Infraestructura Regional Sudamericana (**IRSA**) y del Plan Puebla-Panamá (**PPP**) hoy llamado **Plan Mesoamérica**



Así, la **tendencia** de la **infraestructura**, el **agua** y los **ríos**; y la distribución y comercialización de la **energía eléctrica** es entregarla a los **monopolios privados** con el apoyo del **BM** y el **BID** que les otorgan préstamos con **menos transparencia** y con más rapidez sin que el público se de cuenta.



En el modelo de **privatización** del **BM** se usan los pasos **COT** (**Construir Operar y Transferir**) la empresa privada construye la **presa** y la opera por **20, 30** o hasta **50** años para recuperar su inversión y generar ganancia. Al final la transfiere o la vende al gobierno, ya vieja, cuando requiere de mucho dinero para su mantenimiento o está lista para desmantelarse y sin más responsabilidades.



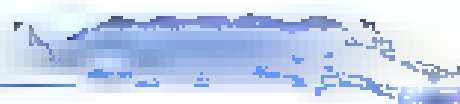
da Veracruz y Chiapas



A es muy atractivo para los constructores de represas extranjeras, ya que éstos no pueden vender su tecnología hídrica en sus propios países. Poco más de 10 empresas transnacionales europeas han diseñado, construido, elaborado estudios técnicos y suministrado equipo a un centenar de represas en los últimos años, con el apoyo de millones de dólares de los

Estos intereses empiezan a fusionarse entre las empresas petroleras, de gas, de agua, de electricidad, constructoras y hasta bancos privados tendientes al control monopolístico de toda la cadena productiva





En la **tabla** siguiente se ilustran ejemplos de algunas de las **empresas transnacionales** involucradas en la construcción de **represas** en el Continente Americano. El capital de muchas de estas empresas proviene de dos países ya que tienden a fusionarse, o actúan con el nombre de otra empresa dentro del país en el que invierten.



Y S UEN CUA DE
ESTAS ERCA, CUBAN
A DEC RSE O A UN
ADULTO



Estados Unidos	PP&L, Lufusa, Enersa, Energisa, Harza Enginners, Boran Taha Consulting, Ahmeyer International, Enron, American Insulator, Cummins, Kohler, Westinghouse, Gorman, Constellation Power, Constal, D.P. Co., General Electric, GE, Caterpillar, Duke Energy International, Applied Energy Services, A.S., Bechtel, Interger, E Paso, Enargy International, E Paso, Natural Gas, ICA Fluor Daniel, EPL, Calpain, Teco Power Service, Tucson Electric Power Company, Teco Power Corporation, Constellation Energy, International Power & Light Corp., Parle de North American Energy Services-Roch, International, Energy Investors Fund, Gramercy Development Inc., IEF Global Development Inc., International Power, Light, Houston Industries Energy, Pennsylvania Power & Light, International Engineering Company, Panda Patuca Power Co.
Canadá	Bond, Irvingest, ARF Power, Canadá, Tricity, Fortis, New Brunswick Hydro, Quebec, Foundation Company, Transalta, TransCanada, Nenniger & Chepervet Inc. (SNC), ACRES, Canadian International Project Managers
Belgica	Tractebel
Francia	Electricite de France, E.F.E., Aisrin, Suez, Viverra (Vedalia Environment)
España	Endesa, Iberdrola, Inon Fenosa, Becnar, Artachi, Isolux, Abengoa, Abener (filial de Abengoa), Consorcio Soluziona-Cobra
Italia	Ansaldo, Csa, Techint, Compagnia Tecnica Internazionale, Gagefar, ELC, Bechtroconsult, Energia Global Internacional de ENEL
Suiza	Asea Brown Boveri (ABB), Motor Columbus, Swissboring
Japón	Mitsubishi, Mitsubishi, Nipponen, Iwai, Nishio, Matsubara, Japan Power, Power, EPCC Japan
Alemania	Rls, Siemens, RWB, Hochfilz
Brasil	Trafo
Israel	Salel Boneh
Suecia	ABB, Skanska, Rabe, Boting AB, SwedPower
México	CA, CFE, Consorcio de Inversiones, CISA, Constructora Internacional de Infraestructura
Corea	Hyundai
Portugal	Electricidad de Portugal SA
Venezuela	Araya&D Venezuela
Colombia	Empresas Públicas de Medellín, EPM

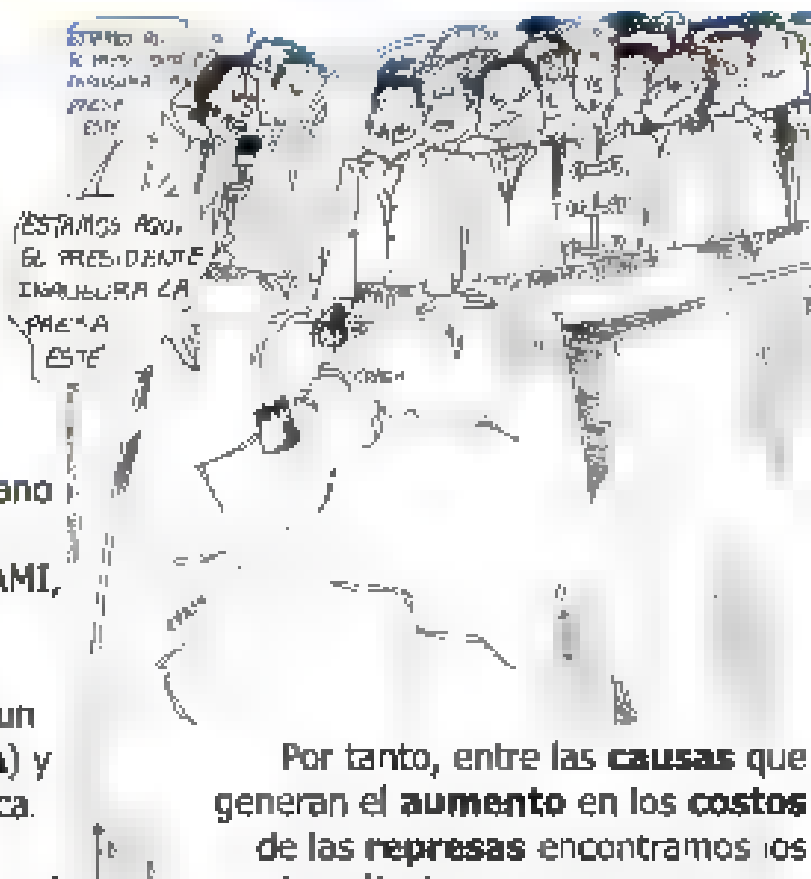


La **presa hidroeléctrica La Joya** en **Costa Rica** sería construida por **Unión Fenosa** con un costo de **71 millones** de dólares, y ganaría **17 millones** de dólares cada año durante **20 años** que dura la concesión.

La **presa Chixoy** en **Guatemala** fue financiada por el **BID** y el **BM**, y participaron el gobierno italiano con garantías de crédito a las exportaciones; las corporaciones LAMI, Motor Columbus, International Engineering Company, Gogefar, Swissboring y Hochtief. No se hizo un Estudio de Impacto Ambiental (**EIA**) y se construyó sobre un falla geológica.

Por su pésima construcción demoró más años y aumentó **350%** su costo.

Fugas, derrumbes, errores y más errores solo sirvieron para que ma funcionara a un **70%** de su capacidad. El Informe Confidencial del **BM** en 1991 dice que "Chixoy ha sido un desastre económico." Cada año **8 millones** de dólares se gastan en el mantenimiento estructural de la **presa** y se cree que no durará más de **20 años**. en algunas partes del embalse el **sedimento** ya está alcanzando la entrada a **túnel**"



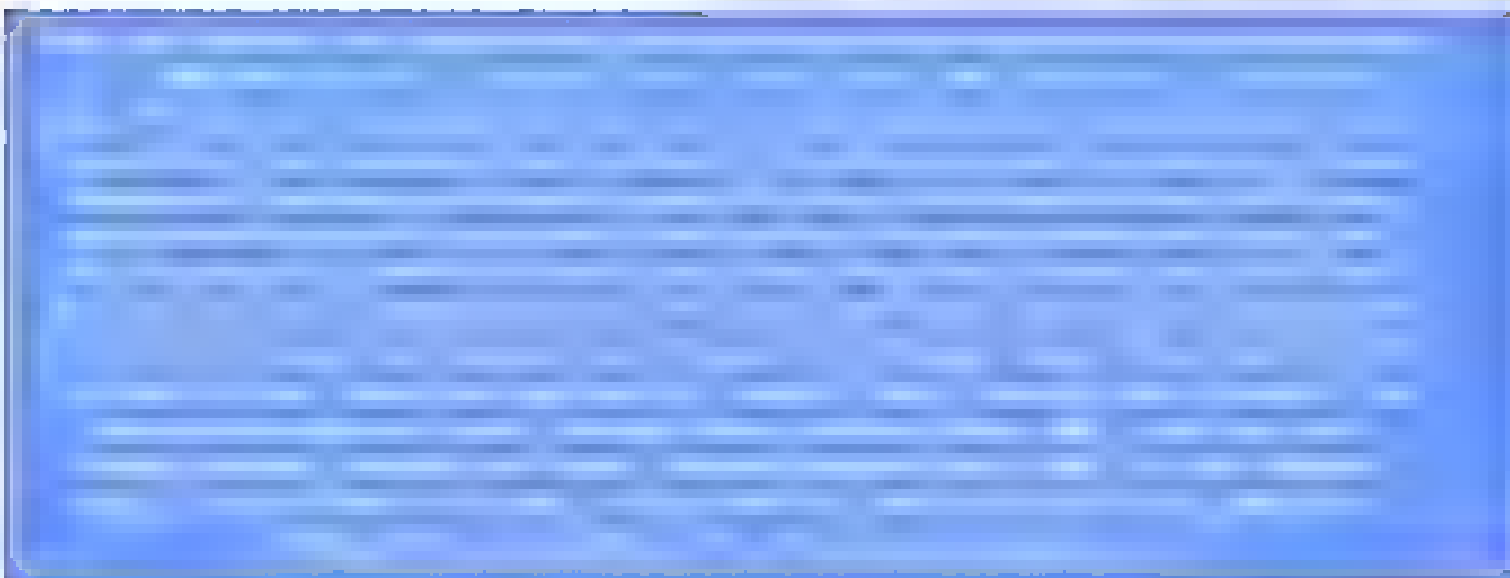
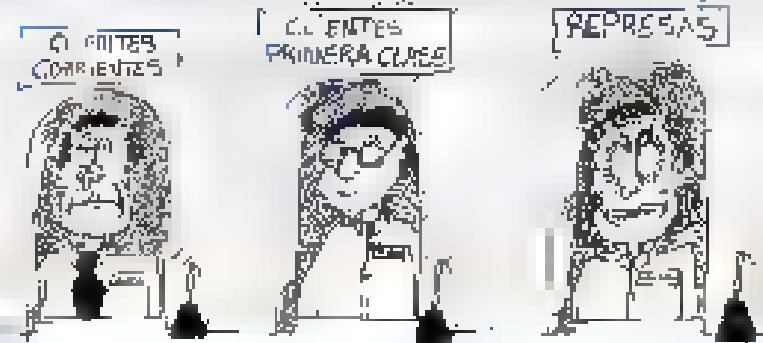
Por tanto, entre las **causas** que generan el **aumento** en los **costos** de las **represas** encontramos los malos cálculos técnicos y de costo; supervisión deficiente, problemas técnicos y condiciones físicas o geotécnicas mal calculadas, mal servicio de proveedores y contratistas; crisis económicas, variaciones en precios del acero y otros materiales; malos cálculos de inflación; modificaciones legislativas o normativas y corrupción

Desde 2003 el **BM** aumentó los préstamos para represas de más de 10 megavattos, de US\$23 millones a más de US\$1 000 millones en 2008. Hay nuevos proyectos por US\$2.000 millones. La tendencia es apoyar al sector privado. La primera asignación del nuevo Fondo de Economía Limpia será contado como una fuente de energía renovable. **Turquia** será uno de los beneficiarios.



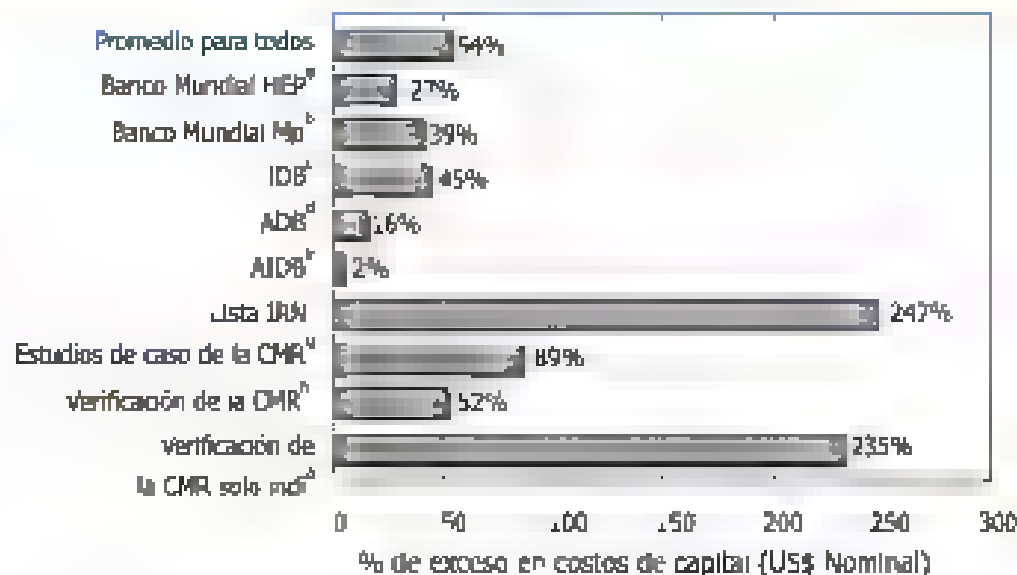
BANCO

Entre los **banco**s privados que han financiado **represas** y grandes **megaproyectos** como gasoductos, oleoductos o minas, podemos encontrar a **Banco Bilbao Vizcaya Argentaria**, **Banco Santander**, **BBVA**, **Bancomer**, **Citigroup**, **DEPFA Bank**, **EBASCO**, **HSBC**, **West LB** New York y London, entre otros.



La presión se ha centrado también sobre los bancos a tal grado que aceptaron en **2003** firmar los **"Principios Ecuatoriales"**, que pretenden definir **estándares sociales y medioambientales** y que debe cumplir toda empresa que les solicita préstamos por más de **10 mdd** para invertir en los países del Sur. Están basados en las políticas y lineamientos del **Banco Mundial**.

Promedio de Excesos de costos en grandes represas por Bancos





Con mas dones las Agencias de Credito para las Exportaciones (ACE)

La **ACE** es una **IFI** creada por el gobierno de un pais rico para impulsar su **comercio exterior**. Pone los fondos publicos en manos de las grandes empresas de su pais para subsidiar sus **exportaciones**. La mayoría de los países desarrollados tienen algún tipo de **ACE** y son ahora las que más dinero publico dan a sus empresas o gobiernos extranjeros para proyectos de **mineria** **energía nuclear** **prospeccion petrolera** **infraestructura** **represas** en los países del Sur.

Prestan dinero para elaborar **estudios de factibilidad** para un proyecto, financian **componentes** electricos y mecánicos de alto costo. También dan **seguros de riesgo comercial** a una empresa privada que invierte en el extranjero, en caso de pérdidas o fracaso en su comercialización. O **seguros de riesgo político** en caso de conflictos, expropiación o embargo de sus bienes por parte de un gobierno. Prestan dinero a un pais pobre con la condición que éste lo use para comprar bienes y servicios de las empresas del país que le presta



Las **ACE** s no cumplen con **estándares internacionales**, **normas o criterios** en materia de **derechos humanos**, de un **medio ambiente sano y sostenible** o de un **desarrollo justo**.

Extorsionan y presionan a la privatización y liberalización de los precios para que los gobiernos no controlen las ganancias de las empresas. Su poca **transparencia** sobre el uso de los recursos publicos las convierte en una entidad hermetica para el publico actuando como **IFI** s privadas y sin pagar **impuestos**.

El **Análisis del Costo Beneficio ACB** que se ha usado para las **represas** no identifica claramente quien gana y quien pierde.



Mientras que las empresas obtienen **seguros** de riesgos para sus inversiones, los que asumen más riesgos son los **afectados directos**, los **pueblos indígenas** que debieran tomar un papel más importante en las **decisiones** sobre la construcción de una **presa**.



En **Guatemala**, la **presa** del Chixoy fue un desastre social, ecológico, económico y técnico. Más de **400** indígenas fueron asesinados. El **BID** y el **BM** aportaron más de **300 millones** de dólares en préstamos mientras el gobierno italiano apoyó también con garantías de crédito a las exportaciones.

Sin embargo, las estrictas regulaciones y buenas intenciones no siempre son suficientes para detener un proyecto que tendrá enormes **daños sociales** y **medioambientales**. Los que buscan ganancias son expertos en dar la apariencia de preocuparse por aquellos que empobrecen. Siempre buscarán cómo **violar** las normas que les impidan ganar más.

En **1998** un coalición de Ong's reunidas en Mesum, Alemania, lanzó la "**Declaración de Mesum**" como una campaña para exigir **normas medioambientales Internacionales** que debieran aplicar todas las **ACE's**. Pero hasta diciembre del **2003** las **ACE's** aceptaron **Enfoques Comunes para el Medio Ambiente** que en muchos aspectos son más rigurosos que la política ambiental del **BID**.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

OTRBS



Japon está entre los países constructores de **represas** más grande del mundo y tienen en su territorio **3000 represas** hidroeléctricas. Todos sus ríos tienen alguna represa. El **JEXIM** está involucrado en muchos proyectos sociales y ambientalmente desastrosos como las **presas Ilisu** en **Turquia** y **Tres Gargantas** en **China** (que es la hidroeléctrica más grande del mundo).

Pero también en el **hydro** de **San Roque** y la irrigación en las **Filipinas**, la tubería de **Ocensa** en **Colombia**, el proyecto del **gas** de **Urucu** y de **petróleo** en la **Amazonas** del **Brasil**, y la **mina** de **cobre** y de **oro** de **Tedi** en **Papua Nueva Guinea**.



Además de **ACE's** de **Alemania** y **Suiza**, el **EDC** fue la primera en apoyar con financiamiento a la **presa Tres Gargantas** en **China** que **desplazó** a **4 millones** de **chinos** y sumergiría a dos ciudades y **114 pueblos**. **EDC** también ha financiado la venta de **reactores nucleares CANDU** a la **Argentina**, **China**, **Rumania**, **Corea del Sur** y **Turquia**, y no exige una evaluación de impacto ambiental de los proyectos que financia. Con la **presa Ralco** en **Chile**, mientras que **EDC** ha participado en el desfalco, la corporación **ENDESA** y el **IFC** del **BM** violaron todas las normas básicas sobre los **pueblos indígenas**.



LA TIERRA NO SE VENDE

ARCEDIANO:

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

**El corazón
del cajon
se construye
con el despojo
de los afectados**

FOX
NO TE ENCAJONES

¿CÓMO ADOPTAREMOS LA
INICIATIVA A NUESTRAS
TIERRAS
LAS TIERRAS NO SON
BENIGNAS

Ríos
para la vida,
no para
la muerte
NO
A LA PRESA
DE ARCEPIA, NO

FRENTE PETENERO

RENTE CHIAPANELOS
CONTRA REPRESAS F S

012-442911XJ5

Ades para a vida
em um futuro de qualidade

FOX: ENTRENDE

NO, A LA PRESA
DE SAN NICOLAS

PRISON

¡ A LAS PRESAS !
LOS RÍOS FUENTE DE VIDA
NO A LA PRIVATIZACIÓN DEL AGUA
MÁS MUERTE, MÁS VIDA

LAS COSAS
NO SE PUEDEN QUEDAR ASÍ

O ... LAS REPARACIONES

6

CAPÍTULO



¿Qué son las 'Reparaciones'?...

Hacer **justicia** implica que los actos no queden impunes, sin castigo y en el olvido. Deslindar responsabilidades está también en la base de la **reconciliación**.

Entendemos por "**Reparación**" a todas aquellas acciones o procesos que corrigen, reparan, enmiendan, rectifican o compensan los fallos y perjuicios pasados por la construcción de una presa.

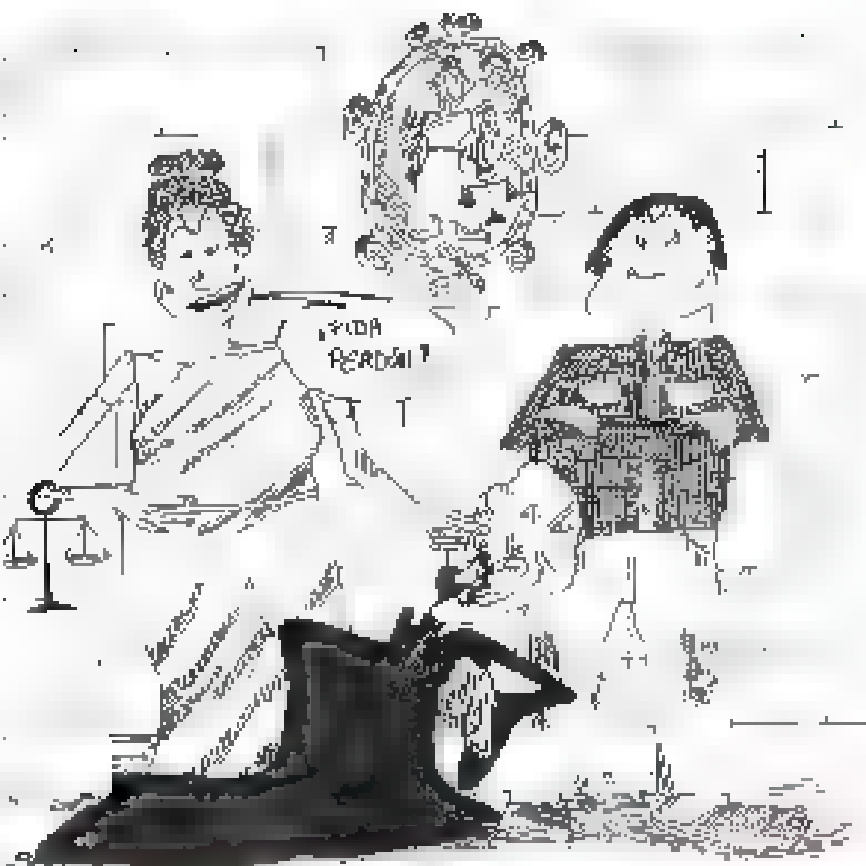
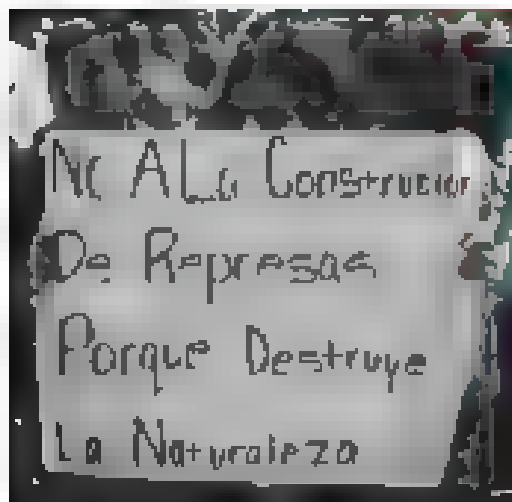
Por ello, la **justicia** y la **paz** están cimentadas en las "**reparaciones**" y son parte esencial de la **salud mental, social, política, espiritual, cultural y económica** de los pueblos.

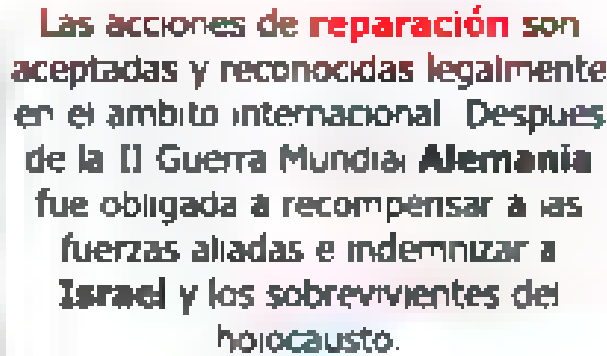


Incluyen remedios que reconocen reclamaciones, evalúan daños, asignan responsabilidades, implementa actividades correctivas, reconocen la ruptura de la obligación original y sus consecuencias. Pueden incluir restitución, indemnización, compensación, resarcimiento, reconocimiento público del daño y hasta pedir perdón públicamente.

Caravana
¡Aguas!
en 
movimiento

Guerrero • Edo. de México • Jalisco • Nayarit
del 23 al 30 de mayo del 2006





Las reparaciones han ido muy vinculadas desde el punto de vista de los vencedores sobre los vencidos

Actualmente existen compañías de
servicio a medidas similares entre la
Comisión Internacional de Comercio
Extranjero (CICEX): Bayern en Panamá,
Cora en Colombia, Clasy en en Guatemala,
Chella en Bolivia, Panga/Teles en Chile,
Aradana, Gura de Oro, Yaca y
Foloshas en México.

A black and white photograph of a large, gnarled tree trunk with a thick, dark, irregular hole or hollow in its center. The tree is surrounded by dense foliage and branches. A small, rectangular sign is visible in the upper right corner of the image.

Japón hizo lo mismo por los actos cometidos en Corea durante su ocupación. Sin embargo las experiencias son pocas y no satisfacen del todo.



Muchas normas que luego no cumplen!

No por mérito propio sino por la presión social de Ongs, grupos ambientalistas, de derechos humanos, de mujeres, entre otros, se ha obligado a la Banca Multilateral como el **Banco Mundial (BM)** a elaborar **criterios de operación** que respeten ciertas normas y derechos.

Como las empresas transnacionales y los gobiernos se tienen que ceñir a estas normas, buscan el dinero en otros bancos que no las exijan como realizar consultas, dar información, elaborar el **Manifiesto de Impacto Ambiental**, ó tomar en cuenta los **derechos de las mujeres** y de los **pueblos indígenas**, entre otros muchos. Sin embargo, ahora el mismo **BM** lucha por deslindarse de sus **normas operativas**.



El **BM** aprobó un préstamo para la compensación de los desplazados de la **presa** Tarteela construida hace 20 años. En **India**, más de **10 mil** familias afectadas por la **presa** Bargi consiguieron cultivar tierras con agua de la **represa**, pescar en ella y gestionar bosques de forma conjunta en el área de la vertiente.

En un informe del **BM** de **1994** citaba al gobierno **chino** que afirmó que un **46%** de los **reasentados** por embalses en el país corrían un gran riesgo. Por eso el gobierno de **China** inició desde **1986** un programa para mejorar las condiciones de vida de **5 millones** de personas ubicadas en **46** áreas de reasentados por embalses en todo el país.

El **BM** y el **BID** tienen la obligación moral de reparar los daños y pérdidas que hemos sufrido. (Carlos Cerna, Activista Guatemalteco)

¿Qué es necesario tomar en cuenta?...

1 ¿Quién **repara**? El que ha causado el daño y debe reparar con sus propios recursos.

Para indemnizar, de nada sirve que un gobierno pida prestado dinero con intereses a la misma fuente que financió la represa. Con ello se incrementa la **deuda externa** y los mismos pueblos pagan indirectamente su propio resarcimiento aunado a las condiciones de **ajuste estructural** que imponen el FMI, el BM y el BID como el aumento de impuestos, privatizaciones, eliminación de subsidios, etc., etc.

A algunas reparaciones se plantean con más condiciones, por lo que no hay reparación. Por ejemplo, el BM prestaba dinero a Pakistán para construir otra represa en 1995 si resolvía los problemas que causó a los desplazados 20 años atrás la presa Tarbela financiada también por el mismo BM

El aspecto central de las **reparaciones** gira en torno a 4 preguntas:

- (1) ¿quién repara,**
- (2) ¿a quién se repara;**
- (3) sobre qué se repara;**
- (4) cómo se repara.**

Si intervienen muchos actores, gobiernos, contratistas, bancos, empresas, etc., ¿quién asume la responsabilidad? No hay mecanismos concretos y efectivos para que todos ellos la asuman por los daños que han causado las represas.



¿A quién se **repara**? Debe abarcar a los **desplazados** físicamente y a los **desplazados** río arriba o río abajo, o los llamados **desplazados** indirectos.

Si no se toman en cuenta a los afectados más allá de los **desplazados** físicamente del embalse, la posibilidad de divisiones y confrontaciones entre los distintos sectores de **desplazados** podrían aforar

¿Cómo definir quienes fueron los **afectados**?

¿Sobre qué se **repara**? Una gama amplia de daños como los sociales, psicológicos, morales, medioambientales, culturales, espirituales, entre otros.

Además del despojo de las tierras y las peores condiciones de vida de los **desplazados**, con las represas también se han causado daños a los bienes y recursos **patrimonio** de la humanidad

¿Cómo se va a pagar por el daño causado a los **rios**, el **agua**, la extinción de **animales** y **plantas** y la pérdida de la **biodiversidad**? Estos son los daños universales ¿quién repara el daño ecológico, el **cambio climático** o el daño económico que ha causado la **deuda externa** de tantos años acumulada y pagada por los pueblos cada vez más pobres?



¿Cómo se repara? Es necesario tomar en cuenta una amplia gama de formas.

Por lo general se compensa económicamente y de manera deficiente. Casi siempre conlleva divisiones entre los afectados y menor desarrollo. El dinero no repara todos los tipos de daños y sin embargo podría ser el más dañino.

El **resarcimiento económico** no puede provenir de los impuestos sino con los fondos propios de quien cometió el daño. Hay otras muchas formas de **reparar** como el perdón público, el acceso a servicios públicos de por vida (energía eléctrica y agua), exenciones fiscales, entre otras muchas. Por ello es importante que la misma comunidad tenga creatividad para definir su propio **modelo de resarcimiento**.

ESTA B C A
ES VOY A INDEMNIZAR



¿Se te ocurre otro criterio?

Algunos criterios....

El tema de las **reparaciones** es complicado. No han habido experiencias satisfactorias. Es necesario seguir dialogando y profundizando en esto y continuar con la búsqueda de **alternativas creativas para el resarcimiento**. Pese a todo, podemos mencionar algunos **criterios** que podrían ayudar para las **reparaciones**:

Que el modelo de reparación lo definan los afectados de manera **participativa y democrática**, que no sea un factor de división o confrontación sino de **justicia**, que el **resarcimiento** no lo paguen indirectamente los mismos afectados u otros actores que no fueron los responsables de los daños, que las responsabilidades se finquen con claridad; que se establezcan **mecanismos** autónomos, independientes y con autoridad moral que faciliten el diálogo entre los afectados y los responsables, así como el seguimiento y cumplimiento. Que la experiencia logre mejorar los mecanismos nacionales e internacionales para otros casos.



WALL TO WALL 7 WALL TO WALL 7



Los antecedentes se remontan al **siglo XVII** cuando pescadores de **Escocia** intentaron destruir una **represa** recién construida. En **1910** John Muir intentó sin éxito que la opinión pública se opusiera a la construcción de una **represa** en **Estados Unidos**.

Durante todo el **siglo XX** las poblaciones afectadas o amenazadas por las **represas** se opusieron fuertemente a ellas, aunque durante décadas fueron protestas aisladas y sin apoyo de la solidaridad internacional, por lo que pasaron desapercibidas.

A partir de la década de **1950** se aceleró la construcción de **represas** en el mundo y fue aumentando la respuesta cada vez más organizada. Entonces se logró detener dos **represas** en el Gran Cañón y la **represa** Echo Park en el Río Colorado que tendría una **cortina** de **173** metros. Más adelante en **Filipinas** la resistencia de grupos indígenas a cuatro **represas** en el Río Chico entre **1973** y **1977** llevó a que el **Banco Mundial (BM)** se retirara del proyecto.



"Los conflictos por represas se han acentuado en las dos últimas décadas, a medida que se ha desarrollado la conciencia de sus impactos y desempeño y que se ha extendido el debate acerca de costos y beneficios". (CMR, p. 196 y 174)

"Los conflictos en torno a las represas han aumentado en las dos últimas décadas debido en gran parte a los impactos sociales y ambientales de las represas que, o no se tomaron en cuenta en el proceso de planificación, o no se previeron.

Sin embargo, también se origina en el fallo de los proponentes de represas y de las agencias de financiación en cumplir con los compromisos adquiridos, observar las regulaciones prescritas y someterse a las directrices internas". (CMR, p. xxxv)

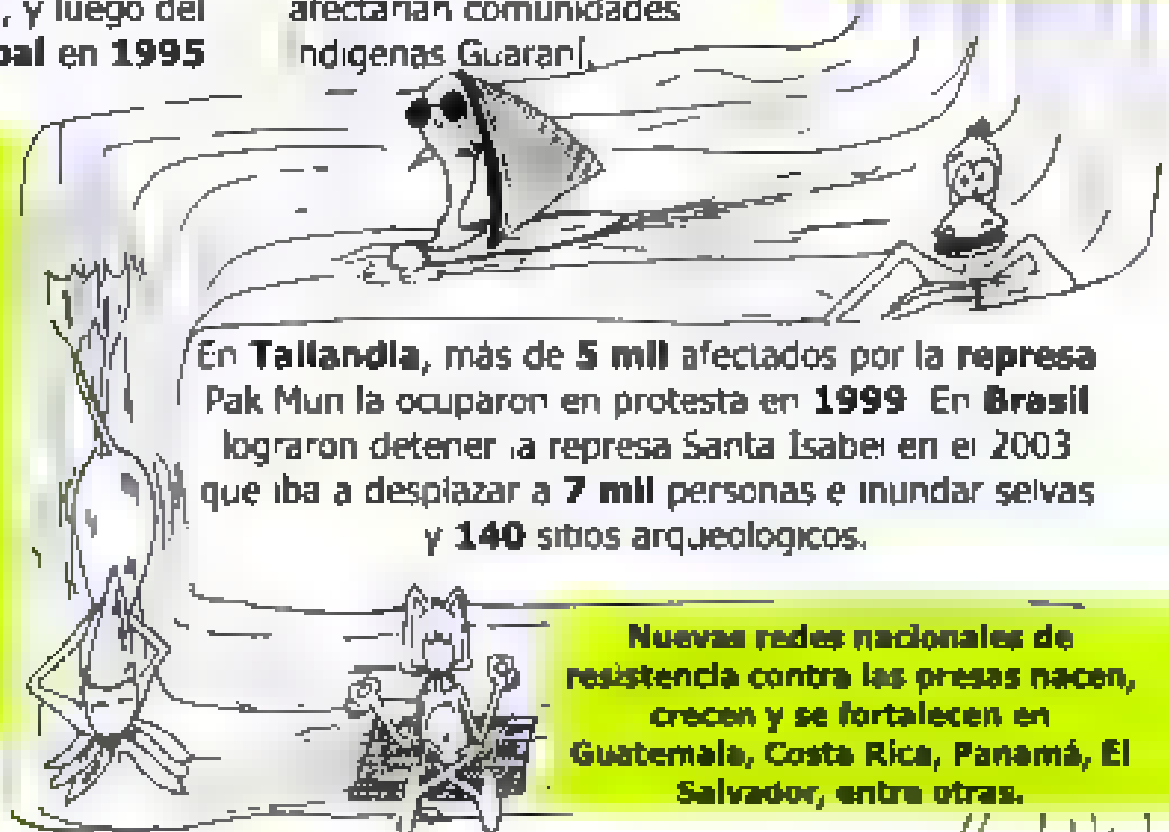


Las protestas cobraron más visibilidad pública hasta finales de la década de **1980** y principios de la década de **1990**. El **BM** se retiró del proyecto Sardar Sarovar en **India** en **1993**, y luego del Arun III en **Nepal** en **1995**

En **Argentina** se realizó un referéndum en **1996** y el **80%** de los futuros afectados votaron **"No"** a la construcción de las **represas Corpus** y **Itacua** sobre el río **Paraná**, que afectarían comunidades indígenas **Guaraní**.

"¡Nos oponemos a las represas asesinas!" (Frente Petenero contra las Represas, Guatemala)

"La falta de soluciones adecuadas y aceptadas para los impactos sociales y ambientales de las grandes instalaciones ha conducido a una creciente movilización en torno a estos aspectos". (CNR, p. 21)



En **Tailandia**, más de **5 mil** afectados por la represa **Pak Mun** la ocuparon en protesta en **1999**. En **Brasil** lograron detener la represa **Santa Isabel** en el **2003** que iba a desplazar a **7 mil** personas e inundar selvas y **140** sitios arqueológicos.

Nuevas redes nacionales de resistencia contra las presas nacen, crecen y se fortalecen en Guatemala, Costa Rica, Panamá, El Salvador, entre otras.

En **Brasil**, el gobierno promueve la construcción de **8 represas** en los ríos **Tocantins** y **Araguaia**, uno de los ecosistemas más ricos en biodiversidad del mundo. Aquí el Banco Interamericano de Desarrollo (**IDB**) prestaría los recursos a la empresa **Tractebel** de **Belgica** a quienes los pobladores han presionado por medio de marchas y otras acciones.

En el río **Tibagi** se pretenden construir cuatro **represas** que inundarían las últimas regiones de selva húmeda de la costa Atlántica, tierras indígenas y **40** sitios **arqueológicos**.

Todos estos casos son tan sólo un pequeño ejemplo de las resistencias.



El I Encuentro Internacional de Afectados por las Represas y sus Aliados llevado a cabo en Curitiba (1997), Brasil, y su llamado al 'Día Internacional de Acción Contra las Represas y por los Ríos, el Agua y la Vida' cada 14 de marzo, fue retomada por otros procesos que se fueron conformando en los años inmediatos,

"Durante los últimos treinta años, la alianza de grupos activistas del Norte (grupos ambientalistas y de derechos humanos) con Onga y asociaciones de grupos de afectados en el Sur, ha conducido a una oposición más coordinada y más vigorosa contra las represas en todo el mundo". (CMR, p. 19)

El siglo XXI amanece con muchas luchas y resistencias. Se inició con el **II Encuentro de la Red Latinoamericana contra las Presas (Redlar)** en Argentina (2002) y luego en Guatemala (2005) y el IV en Colombia (2008). Por su lado se llevó a cabo el **II Internacional de Afectados por las Represas y sus Aliados** en Tailandia (2003) y luego en Temacapulín, México (2010).

La resistencia que se encontraba aislada en **Mesoamérica** logró organizarse bajo el **I Foro Mesoamericano de la Redlar** en Guatemala (2002), luego en Honduras (2003), en El Salvador (2005 y 2007), en Panamá (2009).

"(...) el fracaso en cuanto a tomar en cuenta de manera adecuada estos impactos y a cumplir con los compromisos contraídos ha conducido al empobrecimiento y sufrimiento de millones de personas, dando pie a una creciente oposición a las represas por parte de las comunidades afectadas en todo el mundo" (CMR, p. 133)

Las movilizaciones nunca antes vistas cobraron fuerza cada **14 de marzo** y en muchos países se fueron conformando las redes nacionales contra las represas.



En **Belice** las resistencias contra la presa El Chalillo contraponen los intereses de la empresa HydroQuebec. En **Nicaragua** además se suma la lucha contra la privatización del agua y de la energía eléctrica.

En **México** nace el Movimiento Mexicano por los Afectados por las Represas y en Defensa de los Ríos (**MAPDER**). Las comunidades indígenas y campesinas lograron detener en el **2004** la construcción de la **represa** Itzantun en Chiapas. En Oaxaca detuvieron la ampliación hidroeléctrica de la **presa** Benito Juárez y en el estado de Guerrero siguen resistiendo contra la **represa** La Parota. Al mismo tiempo se fortalece la resistencia contra la presa Zapotillo, Arcediano, Paso de Reina, entre otros.

En **Honduras** se fortalecieron las luchas de resistencia de indígenas y negros contra las represas. En **Costa Rica** inician sus encuentros nacionales contra las presas. En **El Salvador** el Grupo Bajo Lempa fortalece su resistencia mientras que en **Panamá** el movimiento ecologista contra los embalses aumenta. En **Guatemala** se forma el Frente Guatemalteco contra las Represas. Casi en todos los países mesoamericanos se conforman las redes nacionales contra las presas.

Por todos los efectos negativos causados por las represas, en 1994 alrededor de dos mil 154 organizaciones en todo el mundo exigieron al BM una moratoria en la construcción de las represas en el mundo.

El movimiento antirepresas se plantea resistir a su construcción, modificar la matriz energética local y nacional, dismantelar las presas, y generar formas nuevas de vida.

Con las grandes represas "La disparidad de beneficios y costos se transforma fácilmente en actitudes de enfrentamiento".
(CMR, p.p. 21)

En Sudamérica la lucha y la resistencia continúa. En **Colombia** contra la presa Lrrá II. En **Bolivia** contra las represas Pavas, Arrazayal y el Bala sobre el río Beni que inundaría territorios indígenas. En **Chile** fortalecen la campaña "Patagonia sin Represas" mientras otras resistencias se dan en **Perú, Bolivia, Ecuador, Argentina** y en **Brasil** donde está la red más grande del mundo contra las represas.



"Nuestros líderes siempre nos trajeron informaciones para discutir los problemas con toda la comunidad. Nosotros presionamos a la empresa, y cuando la empresa no cumplía o no satisfacía la propuesta de la comunidad, nosotros nos movilizamos, ocupábamos las obras, paralizábamos las máquinas"
(Margaret, Crabi, Brasil)



Muchas personas creen que juego de construida la **presa** no queda otra que lamentarse.

La tendencia a restaurar los ríos, el medio ambiente, las especies de salmón y otras especies migratorias se está dando en muchos países.

En la década de los 90's se dismantelaron 177 represas y 29 sólo en el año 1998.

En 1999 el gobierno de EEUU compró dos presas sobre el Río Elwha por 100 millones de dólares para demolerla lo cual ayudaría a recuperar el salmón.

En British Colombia, Canadá 24 pequeñas represas se han dismantelado. En

Francia se demolieron dos represas ubicadas en los tributarios del Alto Loire en 1998 lo que incrementó la población de arenque, lamprea y salmón.

"El cese de operaciones de una represa puede resultar necesario por razones de seguridad, por preocupación de los propietarios acerca de ganancias menores, o por preocupación por impactos sociales y ambientales". (CMR, p.190)

En Estados Unidos la represa Edwards sobre el río Kennebec, en Maine, fue la primera dismantelada por razones ambientales. Un año despues, el pez migratorio *Alosa pseudoharengus* que se creia erradicado apareció nuevamente luego de 170 años.

Hay otras campañas por demoler otras cuatro sobre el río Savage Rapids y por el desecamiento del embalse Powell en el Río Colorado. También se inició hace años planes para hacer una abertura en la **presa** de Elk Creek. Sobre el río Snake, el principal tributario del Columbia, pesqueros e indigenas, presionaron por dismantelar cuatro presas hidroeléctricas.

"(...) las represas en Estados Unidos donde la tasa de cese de operaciones de represas es mayor que la tasa de construcción"
(CMR, p.21)



El desmantelamiento no es fácil con el objetivo de dejar nuevamente los ríos vivos y que la vida fluya nuevamente. Río abajo, el cauce del río ha desaparecido con el riesgo de dispersarse el agua sin control, y las comunidades se han acercado más al lecho del río. Al abrir las compuertas todos los sedimentos acumulados podrían estar contaminados luego de tantas décadas, peor aun si río arriba hay actividad minera o industrial que envía al río desechos tóxicos.

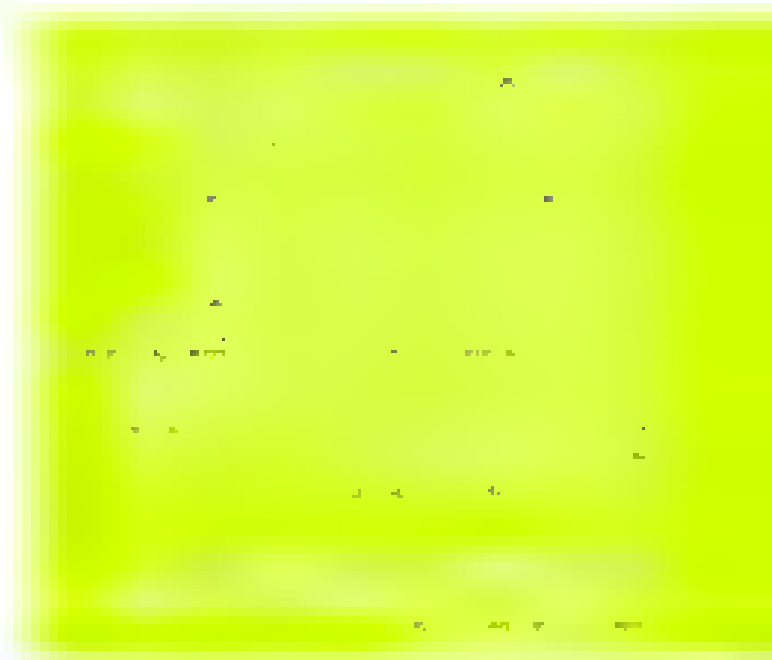
"La clave para un mejor desempeño en el futuro se encuentra en excluir los proyectos indeseables de represas (...)". (CMR, p.174)

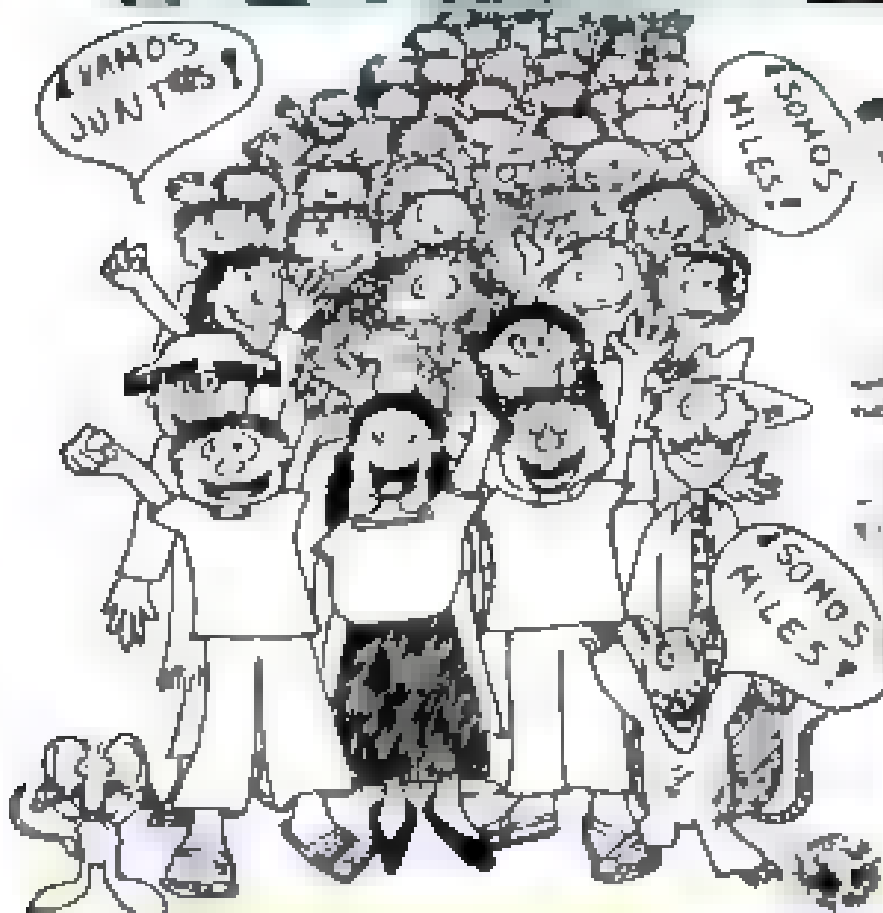
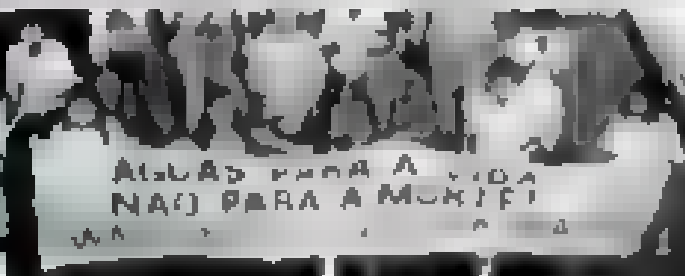
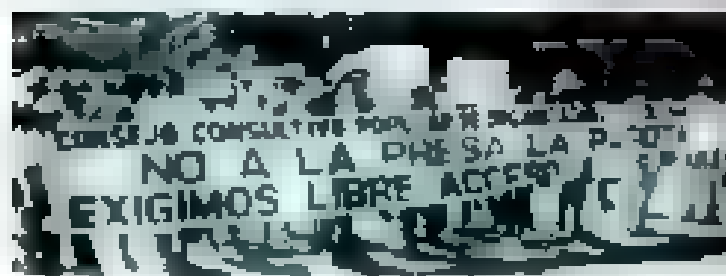
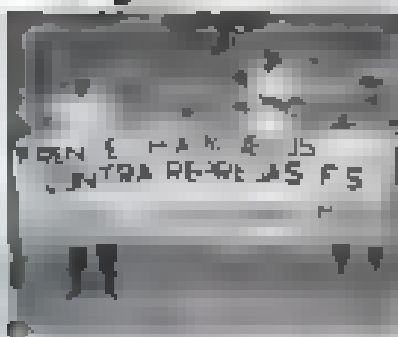
Las represas han acumulado muchos gases efecto invernadero en el fondo del embalse. Al abrir las compuertas, estos gases salen y se transportan kilómetros río abajo.

¿Qué va a pasar cuando las más de 50 mil grandes represas en todo el mundo lleguen al final de su vida útil? Tan sólo en los Estados Unidos el 25% de las represas tienen más de 50 años y para el año 2020 serán el 85%.

Por eso tenemos que resistir activamente contra las represas y evitar su construcción; pero también propositivamente, generando nuevas formas de vida, de relación con el agua y la energía

se quiere construir Aterrazados
(Ver Capítulo 10)





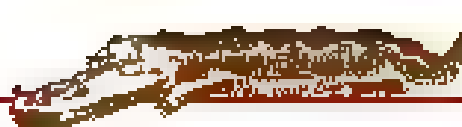
PASOS PARA CONSTRUIR UNA
REPRESA

O...PASOS PARA
DESTRUIRLAS

8

CAPÍTULO





Combatimos un modelo de supuesto "desarrollo"...

Las luchas de los pueblos contra de las **represas** no han sido fáciles. Estas se toman más difíciles en la medida en que avanza el proyecto, aunque no es imposible detenerlo. Por eso es importante **evitar cada paso** de avance en su proceso de construcción. Curiosamente las **represas** son más fácil de combatir desde el primer momento, pero al mismo tiempo más difícil porque los afectados están más débiles en **conciencia, información y organización**.

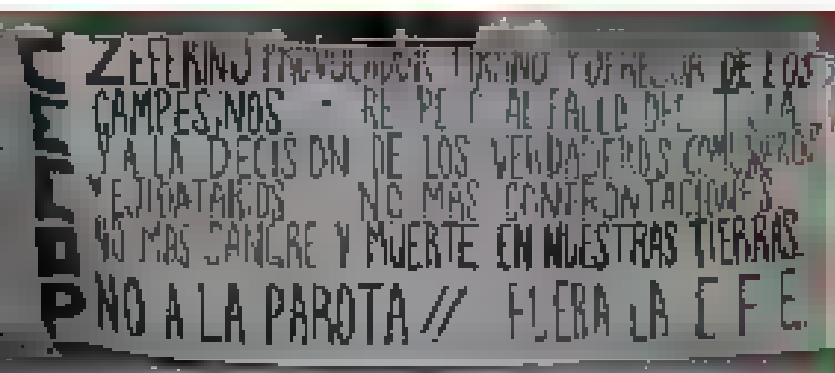
La población no afectada directamente por lo general está a favor de las **represas**. Peor se pone la cosa cuando los que serán directamente afectados y que serán desplazados también están de acuerdo.

Pero mucha gente no conoce ni ha visto ni se imagina una **represa**. Y si se la imagina, no la cree posible.

Tampoco conoce sus **procesos** ni el **lenguaje** que se usa en su construcción.

El objetivo central es detener la construcción de presas, liberar a los ríos de su prisión, recuperar los ríos para la vida y buscar alternatos locales.

De cualquier manera la gente está aprendiendo rápidamente y las luchas de resistencias y las alianzas aumentan. Y es que la tarea es de todos y todas, porque a todos y todas nos afecta una **represa** independientemente donde nos encontremos.

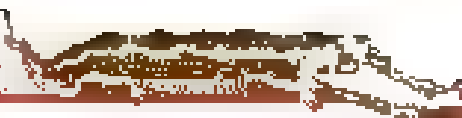


"(...) el ritmo de construcción de represas ha disminuido de manera significativa (...) también refleja la eficacia de las estrategias antirepresas que han ido desarrollando los grupos activistas ambientales y de derechos humanos en todo el mundo". (CMA, p.28)

De todos modos tenemos una **esperanza**: toda **represa** en el mundo tiene un **ciclo** donde empieza y termina su vida útil. Sin embargo, durante este tiempo hará mucho daño, por eso es importante que la podamos **detener** en cualquier momento.



A continuación definimos las **cinco Fases** en la vida de una **presa** y su tiempo aproximado de duración que varía según la situación del país y su contexto. Cada **Fase** también tiene sus subetapas. Distinguimos además **Siete Tipos de Acciones Permanentes** que se deben implementar en cada una de ellas.



Pero antes nos parece importante mencionar las

13 REGLAS

Generales que debes tomar en cuenta en todo momento

1

Ubicar la Fase de la **presa** con exactitud y los **aspectos técnicos** del proyecto: altura, MW, embalse, tipo de presa, a quien pretende beneficiar realmente, etc. Así podrán elaborar la mejor estrategia.



3

En todas las **Fases** debes **ubicar bien a todos los actores** que intervienen y nunca perderlos de vista (el que pone el dinero, el gobierno y las empresas involucradas) (Ver capítulo 5)



4

¡Conoce tus derechos! derechos humanos fundamentales, sociales, económicos, culturales, políticos, colectivos, civiles, espirituales, de los pueblos indígenas, de las mujeres, etc.



2

Ninguna presa se puede detener o desmantelar sin la **organización local** de base y sin **alianzas** locales, regionales, nacionales e internacionales.

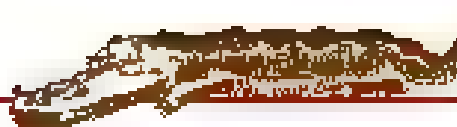
6

Exigir siempre la **participación pública, la información y transparencia**, tres pilares básicos para la lucha y antídoto contra las represas.

5

¡Conoce las obligaciones del otro! las normas, reglamentos, instrumentos nacionales e internacionales sobre medio ambiente y derechos humanos que obliga a cada **actor** (ver Capítulo 5)

"Nosotros podríamos haber parado a la represa de Elé, pero no lo hicimos porque algunos no se unieron -no había una organización al principio. Es muy importante estar unidos y no rendirse. Una línea que continuar presionando a la compañía"
(Edison Pataleff, MAB Sur, Brazil).



Otra regla: las presas
no es energía limpia!



Exigir que se reconozca que las comunidades locales deben tener el **control de los recursos y ser consultados por proyectos** que afecten sus tierras y territorios.

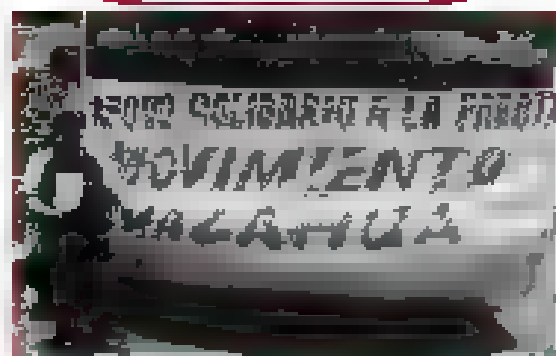


Siempre **vincularse con otras luchas y con otros temas** agua y su privatización, energía eléctrica, ecología, salud, tierras, biodiversidad, seguridad alimentaria, tratados de libre comercio, etc.



Mantener siempre **tres consensos básicos**

- a) la necesidad de un **alternato** de vida;
- b) mantener vivo el **consenso social** de rechazo a proyecto,
- c) que quede claro, en todas las **Fases** se puede hacer algo.



11

Compartir experiencias siempre con organizaciones y comunidades que han vivido diversas fases.

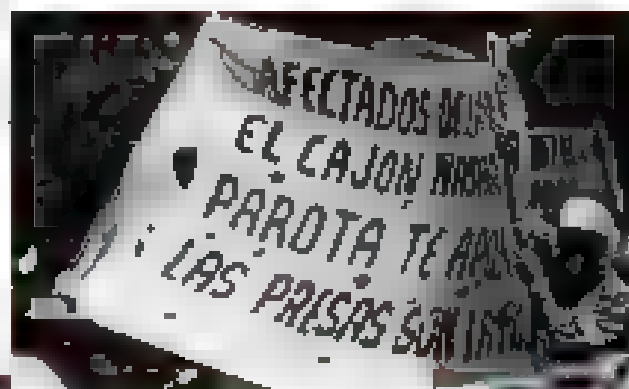


12

Exigir **deslindar responsabilidades** en todas las **Fases** y con todos los **actores**. Esto es clave para mantener continuamente la presión sobre su avance.

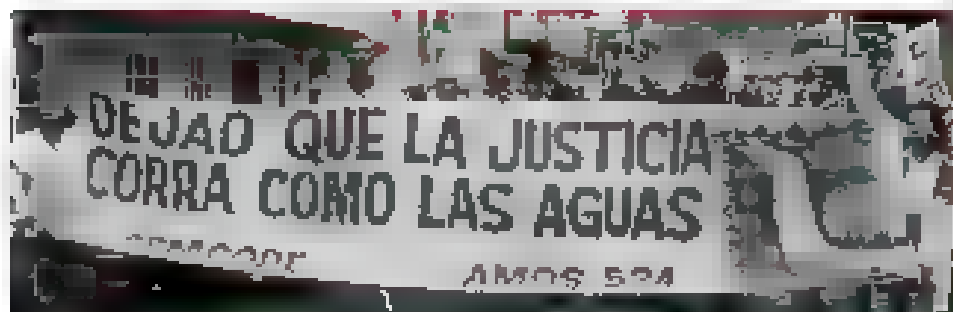
10

Darle **estructura a la organización** (y nombre, símbolos, identidad) y construir **subcultura organizativa** para sostener la lucha



13

Lo más importante, **tú puedes mejorar cada parte de este capítulo** con tu experiencia, imaginación y creatividad.



FASE

7 TIPOS de ACCIONES PERMANENTES EN CADA FASE

En qué consisten?

I. IDENTIFICACIÓN (2 a 10 años)

1) Información: difusión en medios de comunicación, radio, prensa y Tv. Análisis, boletines, folletos, revistas, foros para difundir información, conferencias de prensa, publicaciones, manuales, monitoreo de información.

II. PRE-CONSTRUCCIÓN (1 año)

2) Educación: procesos de formación, talleres de educación popular, capacitación de herramientas teóricas, metodológicas, técnicas y prácticas, creación de una cultura en torno a la lucha contra las represas, aspectos artísticos (música teatro, canciones, símbolos, etc.).

III. CONSTRUCCIÓN (5-10 años)

3) Movilización: marchas, plantones, bloqueos, huelgas, campañas, boicots, acciones directas, acciones urgentes. Creación de una identidad colectiva y simbólica de movilización.

IV. OPERACIÓN (50 años de vida útil)

4) Organización: creación de organizaciones, coaliciones, redes, encuentros, foros, frentes, plataformas, movimientos, relaciones con otros afectados y comunidades, hacer alianzas con Ong's, académicos, investigadores, especialistas, ambientalistas y comunidad internacional.

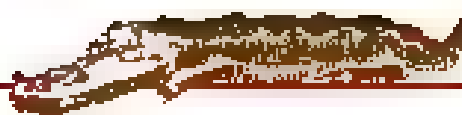
V. DESMANTELAMIENTO (depende de muchos factores)

5) Legal: acciones jurídicas y legales constitucionales en el ámbito local, estatal, departamental, nacional e internacional, uso de cabildos, demandas en tribunales agrarios, amparos y audiencias públicas. Encaminar casos a la OIT, CIDH, sistema de la ONU, Panel de Inspección del BM, BID, Principios Ecuatoriales, etc.

6) Políticas públicas: en torno a la legislación nacional, normas y reglamentos, cabildeo en parlamentos o con legisladores y autoridades locales o federales, con los bancos y en oficinas centrales de empresas y gobiernos u otros que tomen decisiones.

7) Alter-Natos: reflexionar, descubrir e implementar otros mundos posibles desde abajo (Ver capítulo 10)





Si llegan calladitos,
algo traen...

¡Aguas!, antes que nos la quiten...

FASE I IDENTIFICACIÓN Duración: 2 a 10 años

¿EN QUE CONSISTE?:

Esta fase se puede llevar a cabo en diversos momentos y no de manera consecutiva (en el lapso de hasta de **10 años**, por ejemplo). Se llevan a cabo estudios de reconocimiento y qué tan posible sería un **presa** en tal o cual lugar. Se identifica el potencial de agua, los tipos de ríos, sus caudales y las cuencas en las regiones (**estudios hidrológico**). Se calcula la posible generación de electricidad (**potencial hidroeléctrico**). Se investiga el tipo de **suelo** y **rocas** para ver si el agua del embalse no se filtraría (**estudios geológicos**), si es una zona de sismos, terremotos y derrumbes (**sismicidad**), como es la forma del terreno y si hay valles, montañas o canadas y se toman fotografías y se elaboran planos (**topografía**). Se analizan los sedimentos; el tipo de clima y si suele haber lluvias o fuertes vientos (**estudios meteorológicos**). Se recolectan otros datos básicos y la oferta y la demanda (**estudio de mercado**)

- 1 ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD
- 2 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD
- 3 DISEÑO DE INGENIERIA
- 4 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
- 5 PLAN DE DESPLAZAMIENTO (LE LLAMAN DE "REASENTAMIENTO Y DESARROLLO SOCIAL")

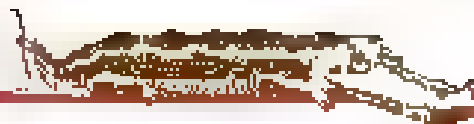
Por ello se ve en las comunidades a los ingenieros, investigadores o personal de compañías o de la empresa privada o estatal midiendo, marcando el terreno, preguntando, llevándose muestras, abriendo caminos o perforando el suelo. También se investiga la opinión de algunas comunidades y su perfil político. La mayor parte de estos estudios ya fueron hechos entre los años **50 y 70's**. Cuando se plantea nuevamente el proyecto se pueden actualizar algunos datos.

- Muchas universidades y centros de investigación son contratados para hacer diagnósticos sociales,
- encuestas, estudios para justificar el desplazamiento de la población
- cambio de juegos contractos,

"(...) el tiempo requerido para completar los proyectos de represas (...) pueda tomar 10 años o más desde el desarrollo inicial de la idea del proyecto hasta la puesta en operación de la estructura" (CNR, p.105)



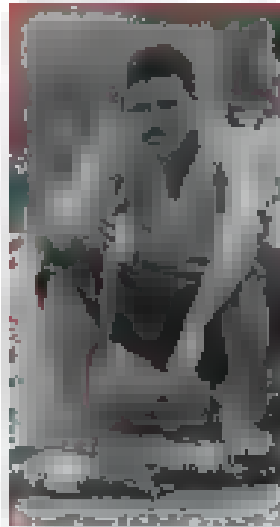
OTROS



¿QUE SE PUEDE HACER?:

Además de implementar actividades en el marco de las **7 Acciones Permanentes** ya mencionadas, es importante tener claro que **esta Fase es la más importante** para iniciar un proceso de **conciencia y organización**, de reflexión sobre los **alternatos locales** para que las comunidades busquen soluciones sustentables para tener **agua y energía, soberanía alimentaria con sistemas agroecológicos**.

¡Otros Mundos son Posibles!



Para esta fase hay **una clave**. Muchos movimientos de resistencia se han planteado como **primer paso y acción evitar** a toda costa que los ingenieros e investigadores hagan los **estudios**, ya que sin ellos **la presa no se hace**.

Es necesario una campaña de información y formación sobre los efectos de las presas y el intercambio con otras comunidades y movimientos que lamentablemente ya les construyeron las represas.

Es bueno que la comunidad participe en la investigación a quienes pretenden desalojar, a cuántos, para qué quieren la presa, a quien va a beneficiar, qué bienes se perderían, quién promueve la represa, etc.

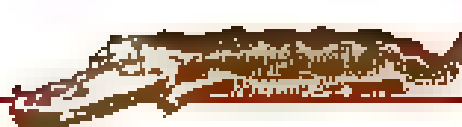
En los años 90's una empresa extranjera quería construir la represa Pilar sobre el río Piranga en Brasil. Se aliaron las Ong's, los investigadores universitarios y grupos escolares con los pebederos locales. Se organizaron, estudiaron los impactos ambientales, organizaron una audiencia pública. En la resistencia participaron también los niños y las niñas. Al final, la empresa se retiró y se fue.

Se han detenido las maquinarias y exigido pagar los destrozos de los trabajos comenzados; se ha impedido el acceso del personal de las empresas a la región; y se han elaborado campañas de recolección de firmas contra la obra

También es el momento de **cuestionar los estudios y dismantelar sus razones** con argumentos sólidos sobre los impactos negativos (incluso elaborado por medio de un diagnóstico comunitario participativo) y comprobar que otros **alternatos de vida** son posibles. Es necesaria aquí una buena estrategia en los **medios de comunicación y de presión al poder público local**

Hay que evitar que el proyecto pase a la siguiente Fase.

"Nosotros secuestramos a los ingenieros como la única manera de evitar que hicieran los estudios" (MST, Brasil)



No te dejes engañar,
denunciales!

Todavía se puede hacer algo...

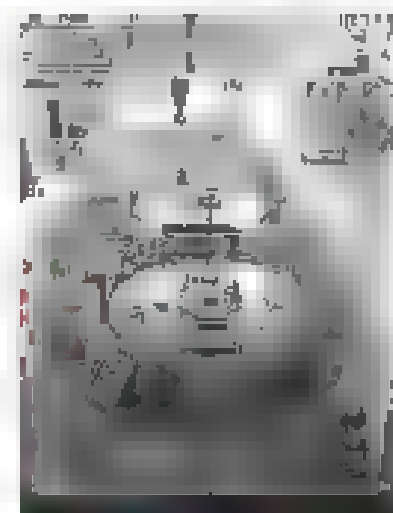
FASE II PRE-CONSTRUCCIÓN

¿EN QUE CONSISTE?:

Luego del resultado de los estudios de factibilidad **se eligen los lugares** reales y deseables. Se convoca a un concurso publico (**licitación**) para ver qué empresa puede realizar el proyecto. Se ponen las bases para concursar (**bases de licitación**) donde se define el tipo de **presa** que se quiere, los aspectos técnicos, su objetivo, lugar y especificaciones, el tiempo en que se necesita iniciar sus operaciones, los requisitos que debe tener la empresa que quiera concursar (capital, años de experiencia, entre otras).



Unos meses después de que cierra el periodo de concurso y se estudian los proyectos, se informa qué empresa gana la **licitación** y se elabora el contrato. Hay casos que entre la licitación y el inicio de construcción puede durar hasta dos años o más.



Los **gobiernos** son los que han decidido la construcción de las grandes **represas**. Y si se ha comprometido política y económicamente sus análisis solo justifican el proyecto.

Paralelamente **inicia la presión**, el chantaje, las amenazas, las trampas y todos los mecanismos posibles contra los afectados. Gobiernos y empresas se ganan primero a las autoridades locales y a los que estarían a favor. Realizan censos y ven la forma en cómo pagar menos en indemnizaciones. Realizan reuniones y prometen todo lo posible para convencer del proyecto a los afectados, para lograr consenso a favor de la **presa**. Incumplimiento, engaños, presión, extorsión, etc.



¿QUE SE PUEDE HACER?:

Además de las **7 Acciones Permanentes**, esta es una Fase clave para anular el proyecto y su atención primordial será combatir la fuente de financiamiento (**bloquear el financiamiento**), investigando quién pondrá el dinero, por dónde lo están canalizando y que obligaciones tiene quien da y quien recibe el préstamo. Conocer a las empresas y bancos involucrados, conocer su historial y antecedentes,



Es importante presionar sobre el cumplimiento de un serio Manifiesto de Impacto Ambiental (**MIA**) de especialistas e investigadores serios e independientes, o cuestionarlo si ha sido realizado.

Los indígenas kuna de Panamá interpusieron una demanda ante la Comisión Interamericana de Desarrollo (CIDH); y el Centro de Derechos Humanos Tepeyac de México presentó una reclamación ante la Organización Internacional del Trabajo (OIT) por la violación al Convenio 169.

"Durante el gobierno militar, fue una tarea subterránea de campaña heroica, persona a persona, a través de difusión de folletos fotocopiados, con muy pocos artículos saliendo en la prensa (...) La información (...) continuó articulada en las escuelas, entre los jóvenes, y los organizadores ambientalistas que se suman a los colegios profesionales, protagonizando pases de difusión, y manifestaciones públicas, y un rally de cacas de Yacaré hasta Paraná Medio, cubierto por los medios de comunicación. Finalmente, la gente del gobierno escuchó la voz del público y pasó la primera Ley Anti-Repres en la provincia de Entre Ríos". (Jorge Cappato, Fundación Proteger, Argentina).

También es importante analizar el marco en que se lleva a cabo la inversión (el **Plan Mesoamérica** antes **Plan Puebla Panamá**, algún acuerdo de libre comercio con Estados Unidos o la **Unión Europea**, de la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional (**IIRSA**), o en el marco de la **OMC**).

Exigir el **consentimiento libre e informado** y el derecho de veto de los afectados.

Pero en este momento también es importante reunirse y reflexionar; realizar análisis, materiales educativos de difusión (folletos, videos, volantes, audios, teatro, etc.), y hacerse de los estudios oficiales del proyecto. Hay que evitar que el proyecto pase a la siguiente Fase.



¿Ves? Por no creer
ya estás aquí...

Que no lleguen hasta aquí...

CASE III CONSTRUCCIÓN

Duración: 5 a 15 años

¿EN QUE CONSISTE?:

La empresa o un conjunto asociado de ellas que ganó la licitación realiza el **plan definitivo** y al detalle.



Inicia el movimiento de los Intereses, de los bancos y todos los **actores** que entran en juego a disputarse los contratos. La duración de la construcción de la presa depende del tamaño, complejidad y corrupción. Se abren brechas y caminos, se marcan terrenos y se despiaza a la población, se contratan personal y proveedoras de servicios, se construyen las líneas de transmisión, se prepara la infraestructura para el personal y los ingenieros: inician las detonaciones y la ingeniería civil mientras se continúa negociando con la gente y, aunque no se salgan, avanza la construcción de la **presa**.

Se procura que el Manifiesto de Impacto Ambiental (**MIA**) no determine la construcción de una **presa**. Si se hizo años atrás no se actualiza o de plano no se hace; o se inicia independientemente de la decisión política y económica, o **consiste** en medidas para compensar o mitigar los impactos previstos y volverlos aceptables cuando ya se ha tomado la decisión, o se continúa con el apoyo financiero y la construcción sin que esté acabado.

En enero de 2005 el gobierno de China suspendió 30 proyectos energéticos (Hidroeléctricas) porque violan la legislación medio ambiental.



OTROS



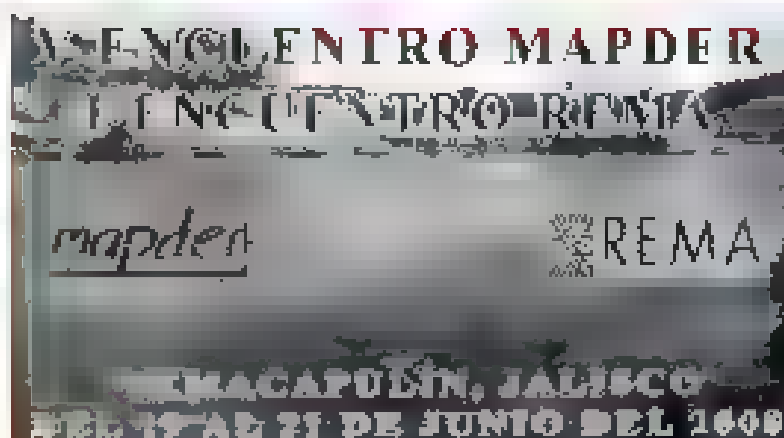
¿QUE SE PUEDE HACER?:

Es la **Fase** más dura y prolongada de la lucha y la negociación. Además de las **7 Acciones Permanentes** es importante la elaboración de un plan de **compensación y mitigación**. En esta **Fase** se han llevado a cabo acciones de desobediencia civil y campamentos como formas de presión para el monitoreo y el cumplimiento de los acuerdos y las promesas, ya que una vez iniciada la construcción se pretenden olvidar.



"Las grandes represas representan inversiones importantes y en algunos casos pueden ser la inversión más grande en un país dado. Estas inversiones son básicamente irreversibles y a menudo implican una carga política elevada" (CMR, p.p. 21)

"Una vez que un gobierno está políticamente comprometido y ha comenzado la construcción, la naturaleza de los proyectos grandes de construcción hace sumamente difícil cambiar de curso, incluso si se dan excusas de costos, impactos negativos imprevistos, o beneficios inferiores a lo proyectado". (CMR, p.179)



"La mayor parte de quienes proponen represas ven la MIA como un obstáculo administrativo (...) o como un requisito para conseguir financiación (...) antes de que se inicie la MIA, ya se ha realizado una enorme inversión política, técnica y financiera en el proyecto (...) suele ser demasiado tarde para cambiar el diseño, (...) y la cancelación del proyecto podría implicar quedar mal y pérdidas financieras (...) la MIA opera bajo limitaciones considerables debido a las presiones políticas y administrativas que imponen el calendario del proyecto, ya que se ve como 'una demora' del proyecto (...) se realizan a menudo con datos base insuficientes (...)" (CMR, p.189)



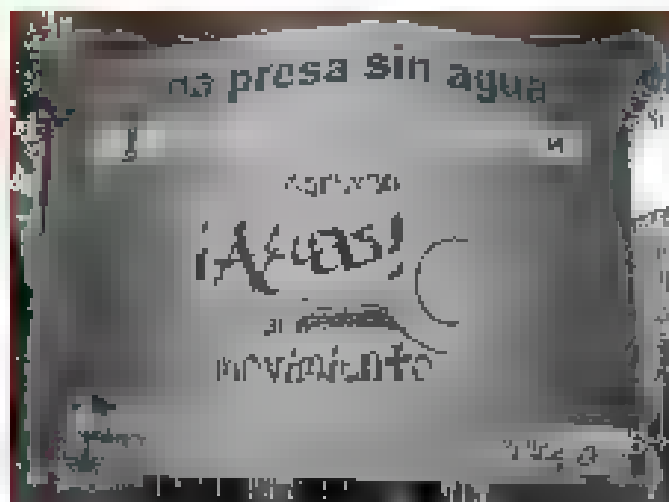
¡Prepárate para el
desmantelamiento!

Palo dado, ni Dios lo quita...

FASE IV OPERACIÓN Duración: 50 años de vida útil

¿EN QUE CONSISTE?:

Las empresas aseguran el contrato por **20 hasta 50 años** para poder controlar la energía eléctrica (**generación, operación, transmisión y comercialización**). Como vimos en el Capítulo 4 durante este tiempo no se toma en cuenta el **desmantelamiento** ni el **resarcimiento** de los daños sociales o ambientales.



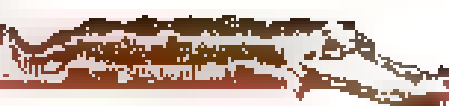
Suben los **precios** de la energía eléctrica, las **inundaciones** se agudizan, la **irrigación** no funciona y el **agua** se desperdicia más. Las comunidades y pobladores afectados directa e indirectamente continúan sin agua, energía eléctrica y servicios públicos básicos. Se inundaron sus tierras y ellos se inundaron en la miseria



¿QUE SE PUEDE HACER?:

Además de implementar actividades en el marco de las **7 Acciones Permanentes**, en esta Fase la clave está en caer en la cuenta que **hay salidas**. Una puede ser la búsqueda de **reparaciones** (ver Capítulo 6), aunque hayan pasado muchos años del inicio de operación de la **presa**. La otra es preparar el camino hacia la siguiente fase **exigiendo fondos para el desmantelamiento**. También se deben monitorear el **cumplimiento** de los acuerdos, de los impactos no previstos y de las medidas de mitigación

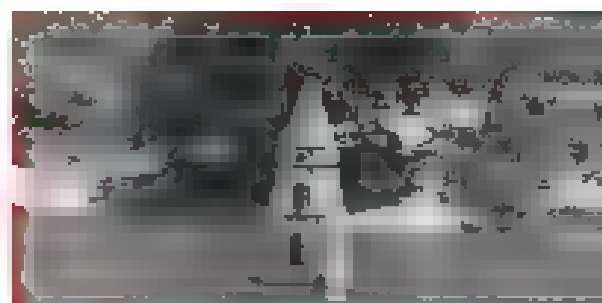




¡Recuperemos la Vida!..

Fase I DESMÁNTELAMIENTO

Duración: depende de muchos factores



¿EN QUE CONSISTE?:

Desde interrumpir la generación de energía eléctrica hasta el desmantelamiento total de la obra y la restauración del río. **Naturalmente no son permanentes** y se caerán solas tarde o temprano. Esto ocasionará terribles consecuencias medioambientales y hasta muertes humanas. Sobre todo ahora con la crisis climática y el exceso de lluvias, la deforestación, entre otros problemas hacen insustentables las represas.

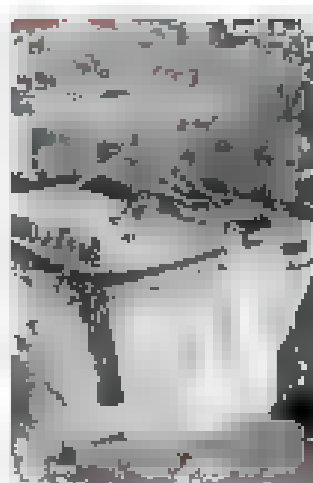
Por ello es necesario tomar medidas desde ahora ya que nunca se planea el desmantelamiento de una **presa**, opción que está tomando cada vez más auge.



Es necesario implementar **campañas** de sensibilización por la destrucción de **presas** obsoletas y dañinas, con fundamentos sociales, ambientales y económicos. **Sistematizar** y difundir los daños que ha causado a lo largo de su existencia

¿QUE SE PUEDE HACER?:

Además de implementar actividades en el marco de las **7 Acciones Permanentes**, la clave en esta **Fase** es tener la claridad sobre dos aspectos, que la **presa se caerá** de cualquier modo, tarde o temprano, con o sin nosotros. Lo segundo es que podemos **reconstruir los ríos y la vida con los menores costos**.



Un desmantelamiento planeado requiere de mucha conciencia y cambios de **valores** entre la comunidad cuanto a la restauración de los ríos, los ecosistemas, la biodiversidad y nuestros bosques.

Compartir las experiencias con quienes se encuentran en la **Fase I y II**.

Pero lo **más importante** ya que no hay muchas experiencias en esta **Fase**, esta historia la harás tú junto con tu comunidad, tu organización y todos los que puedas sumar

Otros Mundos son Posibles!



**¡Y nunca planear el
desazolve ni el
desmantelamiento!**

Otros gobiernos lo ven así!..



Proceso para el Desarrollo de Proyectos Hidroeléctricos

NIVELES DE ESTUDIO

OBJETIVOS

IDENTIFICACIÓN

Localizar sitios para posibles aprovechamientos hidroeléctricos a nivel nacional.

GRAN VISIÓN

Plantear esquemas de aprovechamiento integral de una cuenca o sistema hidroológico jerarquizando proyectos.

PREFACTIBILIDAD

Proponer el mejor esquema de aprovechamiento y el dimensionamiento óptimo de las obras en un sitio seleccionado.

FACTIBILIDAD

Establecer la factibilidad técnica, económica, social y ambiental del proyecto, deliniendo las obras del aprovechamiento.

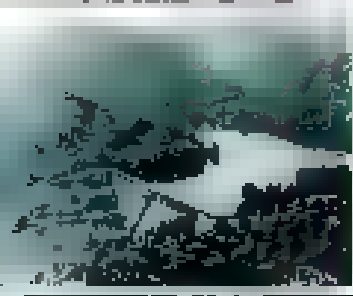
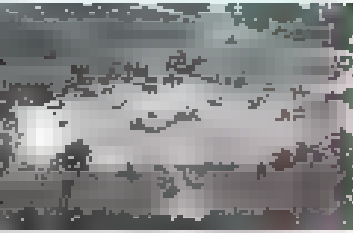
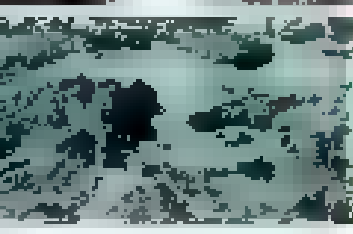
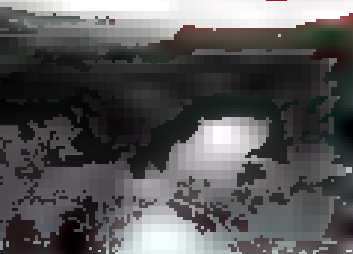
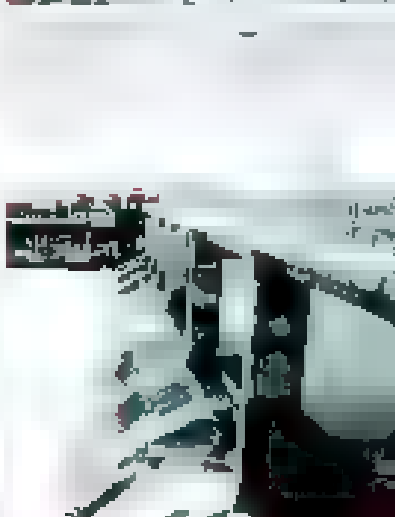
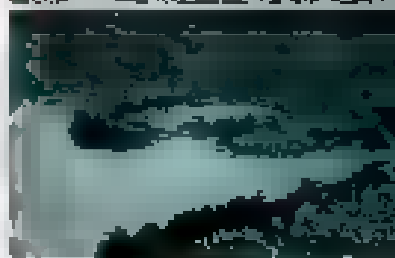
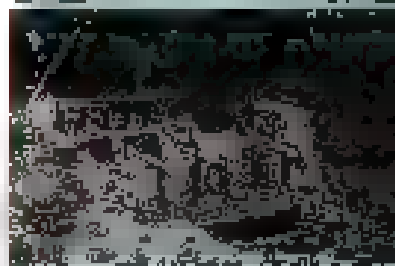
INGENIERÍA CONCEPTUAL

Estudios que permiten definir el esquema integral del aprovechamiento.

INGENIERÍA BÁSICA

Desarrollo de planos generales de cada una de las obras que integran el proyecto con alcance suficiente para efectuar las bases para licitación.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN



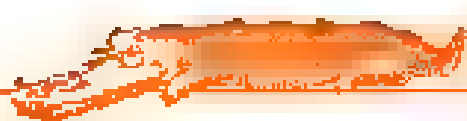
LOS FUTUROS PROYECTOS

O... NUESTRA TAREA INMEDIATA

9

CAPÍTULO





Ahora, salen con los
MDL pa justificarlas

Por arriba . las presas en el Hemisferio Norte del Continente Americano.

Abarca **15 países desde Panamá hasta Canadá**, incluyendo parte del **Caribe** (**Cuba Haití República Dominicana Jamaica y Puerto Rico**) En esta region existen al iniciar el **siglo XXI** más de **8,000** grandes represas de las cuales casi el **40%** son **multipropósito**.

Casi el **80%** del total de ellas están en **Estados Unidos** La hidroenergía proporciona más del **50%** del suministro eléctrico en **7 países**, incluyendo **Canadá Honduras y Guatemala** a **Canadá** tiene la generación más alta de hidroenergía en el mundo y junto con **Estados Unidos** producen más del **25%** de ella

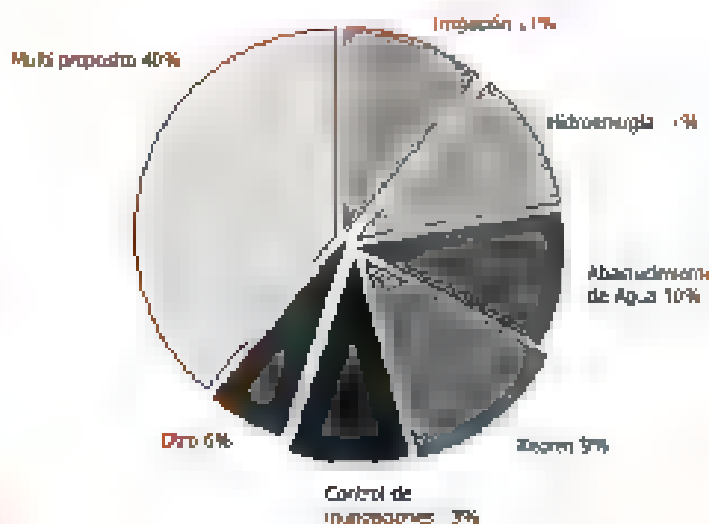
En la década de **1960** fue el auge de la construcción de grandes represas en esta región llegando en promedio a **180** por año.

En la década de **1990** disminuyó su construcción en un **40%**, principalmente en **Estados Unidos** donde la tasa de cese de operaciones superan los permisos de construcción (más de **400** represas, la mayoría pequeñas, fueron desmanteladas)

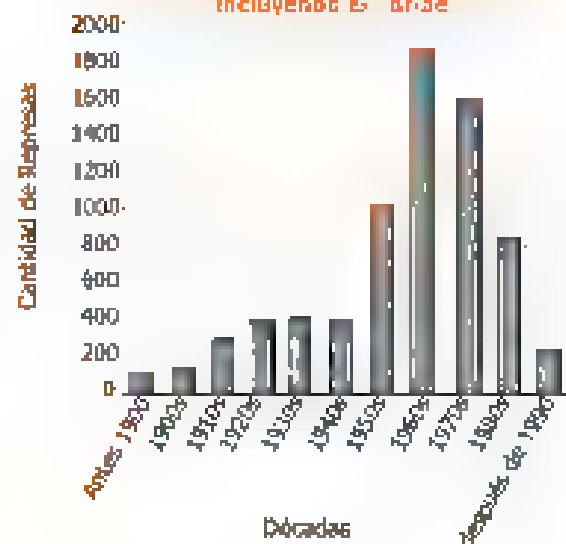
Luego de las firmas de los **tratados de libre comercio** y con ellos los procesos de **privatización del agua, la energía eléctrica, el gas y el petróleo** y de la eliminación de las barreras arancelarias, las empresas migran hacia el **sur** en forma de industria minera, de papel, de maquiladoras, textiles, autopartes, etc

Por ello aumenta la demanda de la **energía** en los países donde no hay **controles ambientales** y donde la **tierra y la mano de obra** son más baratas.

Distribución según propósito de las represas en Norte, Centro América y el Caribe



Entrada en operación de grandes represas por década en Norte y Centro América incluyendo el Caribe



Por abajo ... las presas en el Hemisferio Sur del Continente Americano.

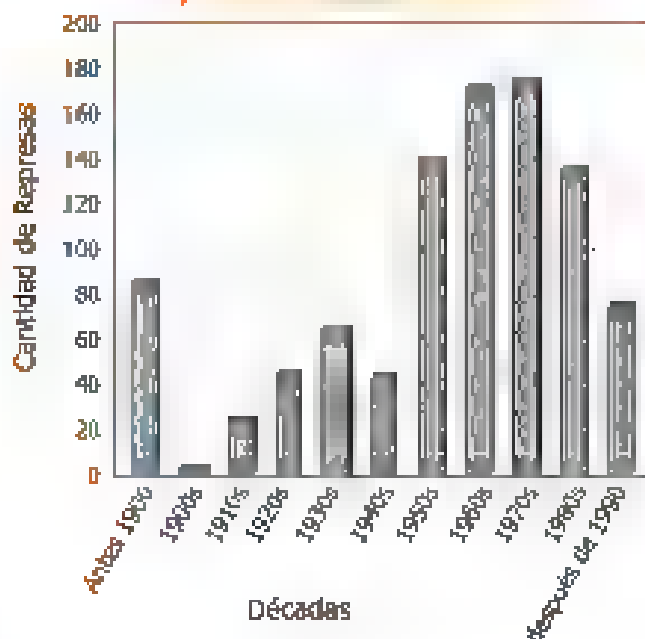
Entendemos por esta región a **12 países:** Colombia, Venezuela, Brasil, Perú, Ecuador, Bolivia, Chile, Argentina, Uruguay, Paraguay, Guyana y Surinam. A principios del Siglo XXI en Sudamérica existían **979 grandes represas** de las cuales más del **60%** están en **Brasil**.

"Las represas con frecuencia no han cumplido con sus objetivos".
(CMR, p.21)

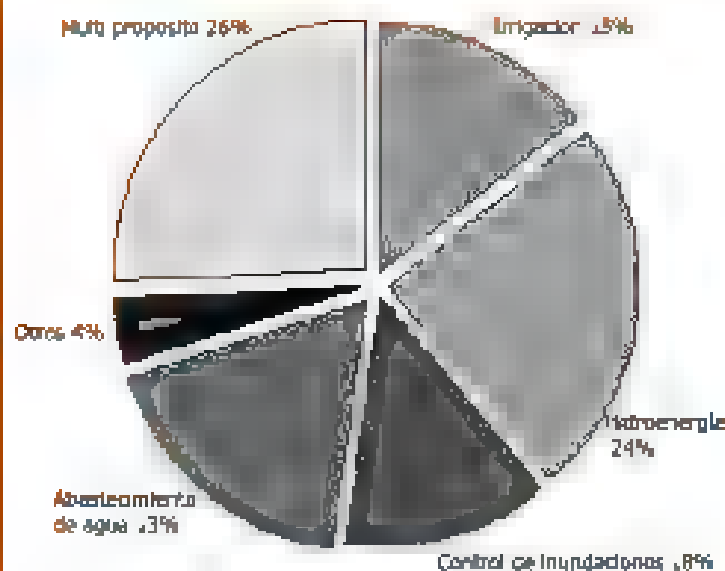
... el futuro de la industria se encuentra principalmente en los países en desarrollo



Entrada en operación de grandes represas por década en Sudamérica



Distribución por propósito de las represas en Sudamérica



En la década de **1960 y 1970** llegó el tope de construcción de **represas** cuando se inauguraban **17** cada año. La hidroenergía suministra más del **50%** de la generación eléctrica en **10** países de la región. Por ejemplo el **93%** de la electricidad en **Brasil** proviene de las **represas**, **73%** en **Venezuela**, **68%** en **Ecuador**, **74%** en **Perú**, **100%** en **Paraguay**, **57%** en **Chile**, y **68%** en **Colombia**.

La región tiene 8 países: Panamá, Costa Rica, Nicaragua, El Salvador, Honduras, Guatemala, Belice, y Sur Sureste de México.

Los promotores de la privatización del agua y de las represas, los gobiernos y las transnacionales más poderosas (ver Capítulo 5) están creando **miedo y falsa alarma** sobre la crisis de la energía eléctrica. Que si no pasa a sus manos habrá apagones, crisis económicas, altos costos de la energía y mal servicio. Prometen que con la energía eléctrica bajo sus manos no habrá cortes de luz, que bajarán los precios, que será de buena calidad y se dará un buen servicio. Pero ha sucedido todo lo contrario en los países donde se ha privatizado el sector

The map shows the Cordillera Occidental region of Guatemala, with a focus on the area around Cobán. It includes labels for various towns and locations such as Cobán, Escuintla, Patzún, and San Juan Chichic. The map also shows the distribution of 1000 households, with a legend indicating the project area and the distribution of households. The map is titled 'GADO 2003' and 'Cordillera Occidental (Guatemala)'.


[Habitación en construcción o planificada](#)

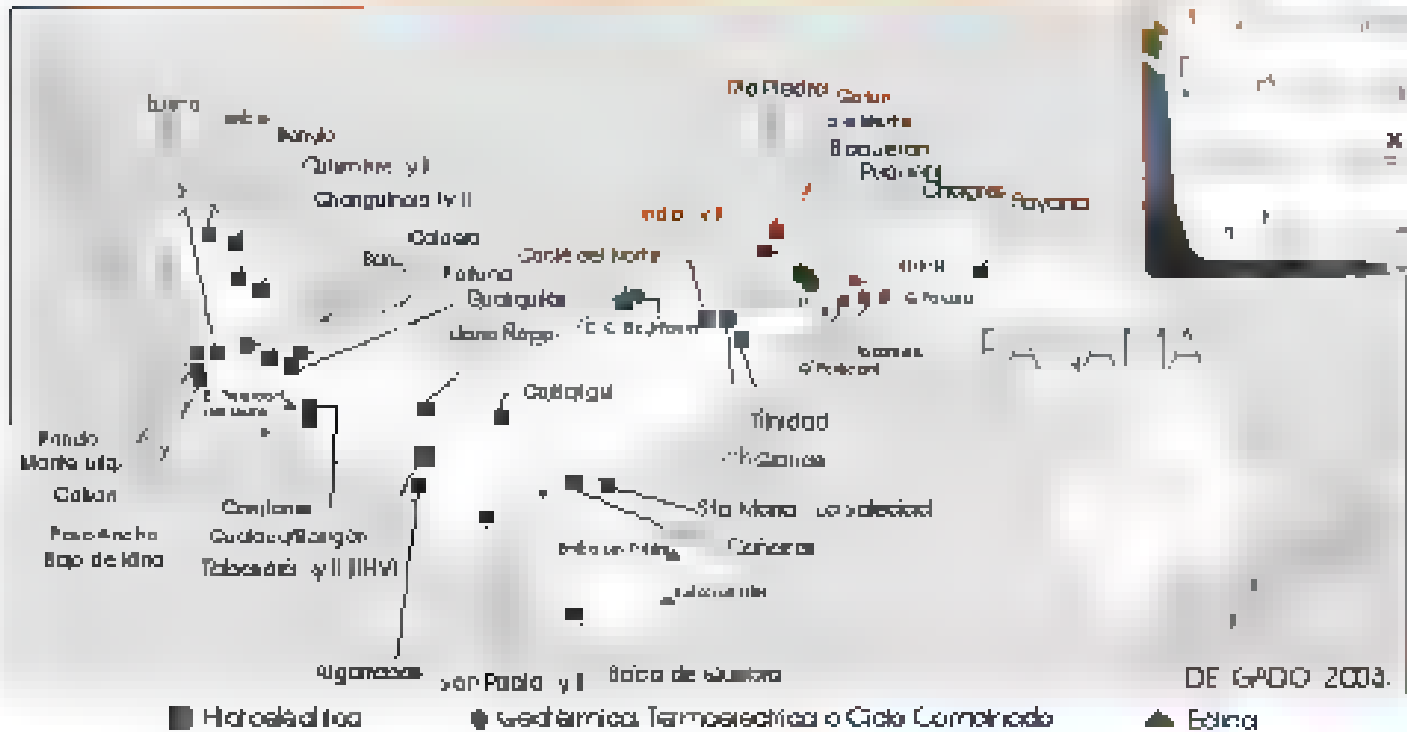
[Proveed o/Aqueduct](#)

[Conectividad](#)

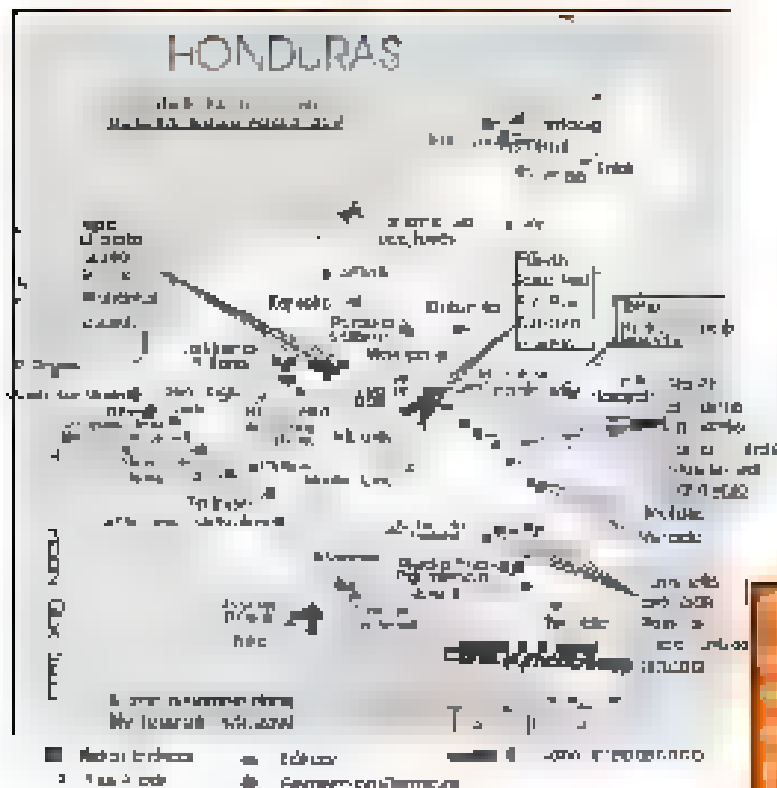
[Proveed o/Comunidad](#)

Las pequeñas hidros,
el mismo dano

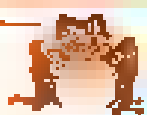
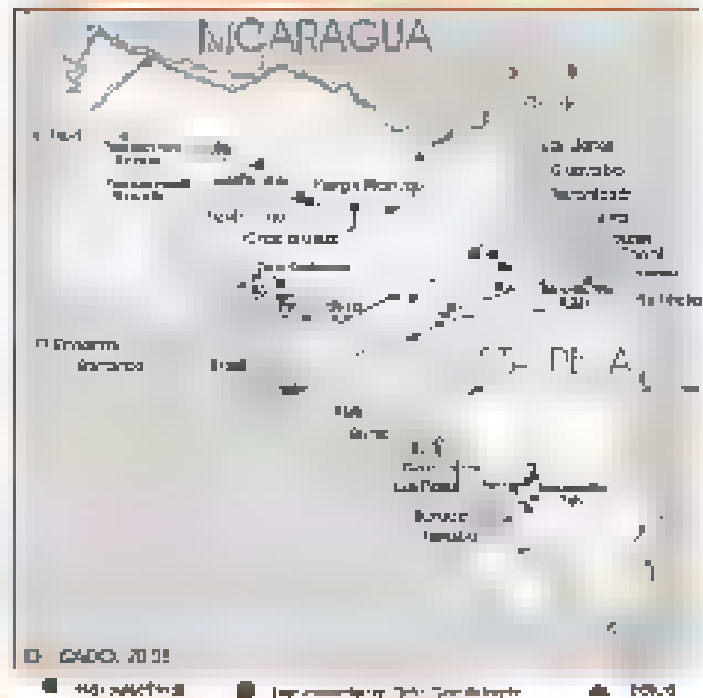
Proyectos Hidroeléctricos y afines en Panamá



Proyectos Hidroeléctricos y afines en Nicaragua



Proyectos Hidroeléctricos y afines en Costa Rica





■ Halbleitertechnik ● Geometrie



■ Horrelédríboz ● Termelékcsok/Gedemítoz ▲ Éolkoz



En la siguiente **Tabla** damos cuenta de los aproximadamente **340** planes de **represas** que amenazan a alrededor de **170 rios** entre los que se encuentran los más grandes y bellos en la región del **Plan Mesoamericano** a una gran cantidad de biodiversidad, de sus especies de plantas, árboles, animales y peces únicos en el mundo. También están amenazados cientos de sitios arqueológicos, lugares sagrados y cementerios; tierras fértiles e infraestructura (carreteras, escuelas, clínicas, casas, puentes, etc.), y miles y miles de campesinas e indígenas. La construcción de estas **represas** agudizará más el impacto negativo social y medioambiental (ver Capítulo 4)

Ante esto los pueblos resisten con saldos de golpeados, perseguidos, encarcelados, asesinados, amenazados y desplazados. Y pese a las mentiras, engaños, trampas y otras acciones por parte de empresas y gobiernos, los pueblos siguen en marcha y movilizaciones, en reuniones, encuentros y fortaleciendo redes y organizaciones para defender la tierra y el territorio, la vida de todos y todas (ver Capítulos 7 y 8) en búsqueda de alternatos (ver Capítulo 10)

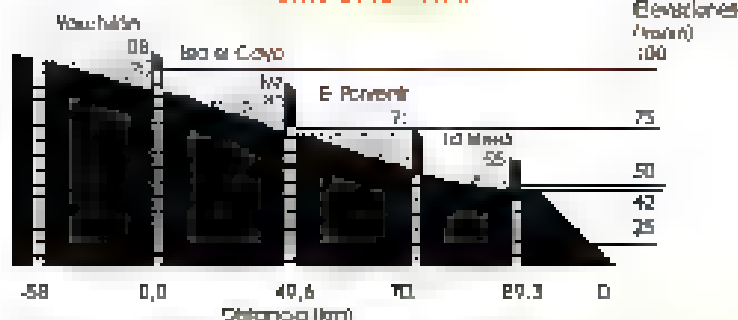
Los gobiernos están impulsando ahora las grandes micro hidroeléctricas como supuestas alternativas a las grandes represas, pero igualmente las transnacionales acaban con los rios.

La siguiente lista de min, pequeñas, grandes y mayores **represas** proviene de diversas fuentes. No están todas y tampoco toda la información necesaria. A las comunidades y organizaciones les tocará verificarlas y profundizar en su información. En esta lista sólo se toman en cuenta los **proyectos hidroeléctricos** y no los de Ciclo Combinado, Termoeléctricas, Geotérmicas, Eólicas, entre otras. Son próximos y recientes.

Porcentaje por País de los 340 Planes de Represas en el Plan Mesoamérica

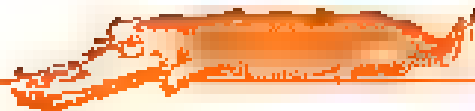


Perfil del Río Usulután
Tramo binacional



Porcentaje por País de los 170 Rios que se pretenden Represar en el Plan Mesoamérica





¿Tu energía irá a
Costa Rica?

PUEBLOS Y RIOS AMENAZADOS

LAS REPRESAS EN LA REGIÓN DEL PLAN MESOAMÉRICA (2004)

Fase (F): I = Identificación, II = Preconstrucción, III = Construcción, IV = Operación, V = Desmantelamiento (y/o cancelación del Proyecto o abandono).
Tipo (T): 1 = Hidroeléctrica, 2 = Acostumbramiento de Agua, 3 = Control de Inundaciones, 4 = Irrigación, 5 = Usos Múltiples

Río	Proyecto	Lugar	Estado	Tipo	Fase	Comentarios	
						Nombre	Ubicación
San Juan	La Honda	La Honda	La Honda	1	I	Proyecto de construcción de una represa de 152 metros de altura, con una capacidad de 1.5 millones de metros cúbicos de agua.	La Honda, San Juan
	Las Cruces	Las Cruces	Las Cruces	1	I	Proyecto de construcción de una represa de 152 metros de altura, con una capacidad de 1.5 millones de metros cúbicos de agua.	Las Cruces, San Juan
	Las Cruces	Las Cruces	Las Cruces	1	I	Proyecto de construcción de una represa de 152 metros de altura, con una capacidad de 1.5 millones de metros cúbicos de agua.	Las Cruces, San Juan
San Juan	Las Cruces	Las Cruces	Las Cruces	1	I	Proyecto de construcción de una represa de 152 metros de altura, con una capacidad de 1.5 millones de metros cúbicos de agua.	Las Cruces, San Juan
	Las Cruces	Las Cruces	Las Cruces	1	I	Proyecto de construcción de una represa de 152 metros de altura, con una capacidad de 1.5 millones de metros cúbicos de agua.	Las Cruces, San Juan
	Las Cruces	Las Cruces	Las Cruces	1	I	Proyecto de construcción de una represa de 152 metros de altura, con una capacidad de 1.5 millones de metros cúbicos de agua.	Las Cruces, San Juan
San Juan	Las Cruces	Las Cruces	Las Cruces	1	I	Proyecto de construcción de una represa de 152 metros de altura, con una capacidad de 1.5 millones de metros cúbicos de agua.	Las Cruces, San Juan
	Las Cruces	Las Cruces	Las Cruces	1	I	Proyecto de construcción de una represa de 152 metros de altura, con una capacidad de 1.5 millones de metros cúbicos de agua.	Las Cruces, San Juan
	Las Cruces	Las Cruces	Las Cruces	1	I	Proyecto de construcción de una represa de 152 metros de altura, con una capacidad de 1.5 millones de metros cúbicos de agua.	Las Cruces, San Juan

Projects on Torola River



En Costa Rica los pueblos indígenas luchan contra la represa hidroeléctrica Diquis, la más grande de Centroamérica, que tendrá una potencia de 655 MW, una altura de 172 metros, con 11 km del túnel de construcción, un costo inicial de \$2.050 millones de dólares, desplazará a 1175 familias de 7 poblados e inundará 7.407 hectáreas.



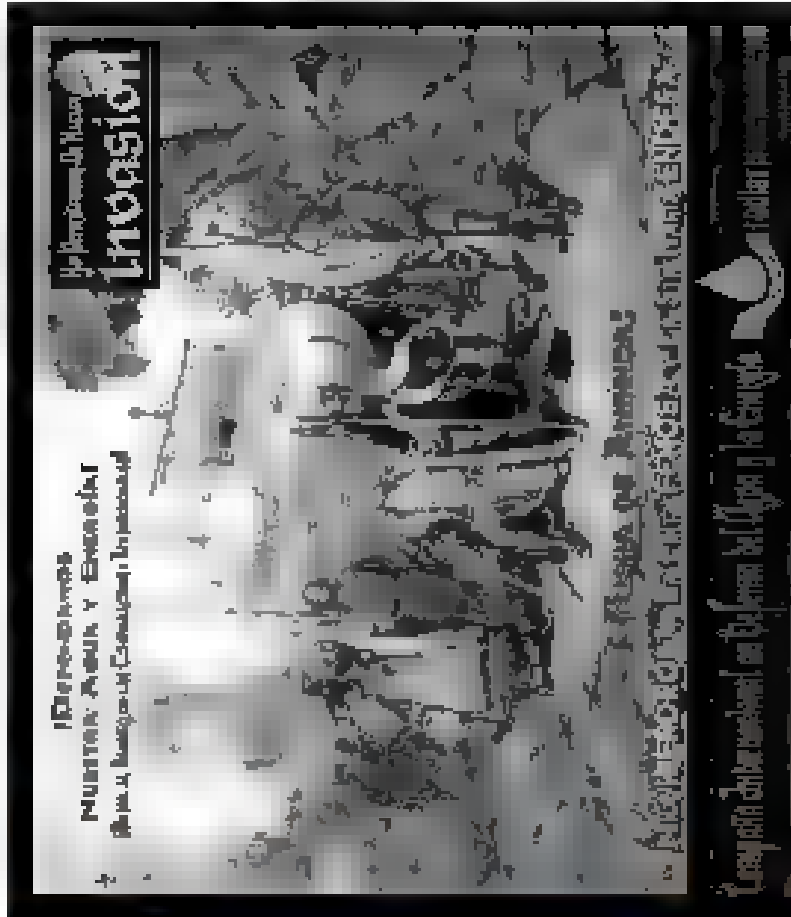
[illegible]

[illegible]

1



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------



[illegible]

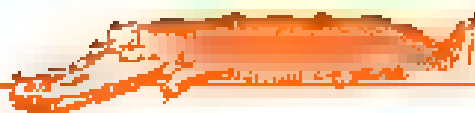
NOTES

MINIMUM

1. *Verfahren zur Herstellung von* **1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,122,123,124,125,126,127,128,129,130,131,132,133,134,135,136,137,138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148,149,150,151,152,153,154,155,156,157,158,159,160,161,162,163,164,165,166,167,168,169,170,171,172,173,174,175,176,177,178,179,180,181,182,183,184,185,186,187,188,189,190,191,192,193,194,195,196,197,198,199,200,201,202,203,204,205,206,207,208,209,210,211,212,213,214,215,216,217,218,219,220,221,222,223,224,225,226,227,228,229,230,231,232,233,234,235,236,237,238,239,240,241,242,243,244,245,246,247,248,249,250,251,252,253,254,255,256,257,258,259,260,261,262,263,264,265,266,267,268,269,270,271,272,273,274,275,276,277,278,279,280,281,282,283,284,285,286,287,288,289,290,291,292,293,294,295,296,297,298,299,300,301,302,303,304,305,306,307,308,309,310,311,312,313,314,315,316,317,318,319,320,321,322,323,324,325,326,327,328,329,330,331,332,333,334,335,336,337,338,339,340,341,342,343,344,345,346,347,348,349,350,351,352,353,354,355,356,357,358,359,360,361,362,363,364,365,366,367,368,369,370,371,372,373,374,375,376,377,378,379,380,381,382,383,384,385,386,387,388,389,390,391,392,393,394,395,396,397,398,399,400,401,402,403,404,405,406,407,408,409,410,411,412,413,414,415,416,417,418,419,420,421,422,423,424,425,426,427,428,429,430,431,432,433,434,435,436,437,438,439,440,441,442,443,444,445,446,447,448,449,450,451,452,453,454,455,456,457,458,459,460,461,462,463,464,465,466,467,468,469,470,471,472,473,474,475,476,477,478,479,480,481,482,483,484,485,486,487,488,489,490,491,492,493,494,495,496,497,498,499,500,501,502,503,504,505,506,507,508,509,510,511,512,513,514,515,516,517,518,519,520,521,522,523,524,525,526,527,528,529,530,531,532,533,534,535,536,537,538,539,540,541,542,543,544,545,546,547,548,549,550,551,552,553,554,555,556,557,558,559,560,561,562,563,564,565,566,567,568,569,570,571,572,573,574,575,576,577,578,579,580,581,582,583,584,585,586,587,588,589,590,591,592,593,594,595,596,597,598,599,600,601,602,603,604,605,606,607,608,609,610,611,612,613,614,615,616,617,618,619,620,621,622,623,624,625,626,627,628,629,630,631,632,633,634,635,636,637,638,639,640,641,642,643,644,645,646,647,648,649,650,651,652,653,654,655,656,657,658,659,660,661,662,663,664,665,666,667,668,669,670,671,672,673,674,675,676,677,678,679,680,681,682,683,684,685,686,687,688,689,690,691,692,693,694,695,696,697,698,699,700,701,702,703,704,705,706,707,708,709,710,711,712,713,714,715,716,717,718,719,720,721,722,723,724,725,726,727,728,729,730,731,732,733,734,735,736,737,738,739,740,741,742,743,744,745,746,747,748,749,750,751,752,753,754,755,756,757,758,759,760,761,762,763,764,765,766,767,768,769,770,771,772,773,774,775,776,777,778,779,780,781,782,783,784,785,786,787,788,789,790,791,792,793,794,795,796,797,798,799,800,801,802,803,804,805,806,807,808,809,810,811,812,813,814,815,816,817,818,819,820,821,822,823,824,825,826,827,828,829,830,831,832,833,834,835,836,837,838,839,840,841,842,843,844,845,846,847,848,849,850,851,852,853,854,855,856,857,858,859,860,861,862,863,864,865,866,867,868,869,870,871,872,873,874,875,876,877,878,879,880,881,882,883,884,885,886,887,888,889,890,891,892,893,894,895,896,897,898,899,900,901,902,903,904,905,906,907,908,909,910,911,912,913,914,915,916,917,918,919,920,921,922,923,924,925,926,927,928,929,930,931,932,933,934,935,936,937,938,939,940,941,942,943,944,945,946,947,948,949,950,951,952,953,954,955,956,957,958,959,960,961,962,963,964,965,966,967,968,969,970,971,972,973,974,975,976,977,978,979,980,981,982,983,984,985,986,987,988,989,990,991,992,993,994,995,996,997,998,999,1000,1001,1002,1003,1004,1005,1006,1007,1008,1009,1010,1011,1012,1013,1014,1015,1016,1017,1018,1019,1020,1021,1022,1023,1024,1025,1026,1027,1028,1029,1030,1031,1032,1033,1034,1035,1036,10**

Вывод

[illegible]



Con las pequeñas
privatizan los ríos

Otras formas de clasificación de hidroeléctricas:

1 Centrales de agua fluente ubicadas en el cauce natural del río. Son poco frecuentes, pues requieren caudales importantes en cualquier época del año. Ante el cambio climático las hace cada vez más inviables.

2 Centrales de agua embalsada almacenan agua en un embalse valiéndose de presas, con objeto de regular el caudal, variable dependiendo de la época del año.

● **Centrales de regulación** (de caudal): Son las centrales convencionales.

● **Centrales de bombeo**
Para su instalación se necesita de dos embalses. En función de la demanda pueden volver a bombear el agua que ha pasado por la turbina desde el embalse inferior hacia el embalse superior.

Altura del salto:

- **Centrales de alta presión** más de 200 metros de altura.
- **Centrales de media presión** entre 20 y 200 metros de altura.
- **Centrales de baja presión** menos de 20 metros.

Por su forma de operación:

- ➔ A filo del Agua
- ➔ Regulación Diaria
- ➔ Regulación Anual

Clasificación:

- **Grandes:** mayores de 50 MW
- **Medianas:** entre 10 MW y 50 MW
- **Pequeñas:** entre 1 a 10 MW
- **Micro:** entre 1 a 100 KW
- **Mini:** 100 a 1,000 KW

Tipo de presa:

- ★ **Presa de arco o bóveda:** gran altura, de hormigón armado.
- ★ **Presa de gravedad:** Se estabiliza por su fuerza de gravedad, de hormigón sin armar, su base mayor que en la de arco. Requiere terreno de buena calidad.
- ★ **Presa de tierra o escollera:** Su base mayor a las antenas. De poca altura, calidad de terreno de cimentación mala.



OTRAS



OTROS MUNDOS
SON POSIBLES!

○...

LOS ALTER-NATOS

10 CAPITULO



No te hagas bolas... el problema es el Sistema Capitalista!

La situación de pobreza, miseria, hambre, migración, feminicidios, guerras, cambio climático y destrucción medioambiental, entre otros indicadores graves que se van agudizando y que vivimos en todo el mundo, fruto de este sistema hegemónico de dominación múltiple, nos hace pensar, creer, anhelar y además constatar que **otros mundos son posibles**.

No sólo otro mundo es posible, sino que caben muchos mundos sin imposiciones hegemónicas. Pero no cualesquiera, sino **otros mundos** que recreen la diversidad cultural en todos lados, que expresen la riqueza humana y las distintas otras formas de vivir otros sistemas con dignidad, con paz, con felicidad, con humanidad y con respeto a la otredad.

"Las decisiones clave no son acerca de las represas como tales, sino acerca de opciones para el desarrollo de agua y de energía." (CNR, p.100)

Existen sistemas naturales como el sistema hidrológico, el sistema óseo, el sistema solar, entre otros. Pero aquí hablamos de un sistema creado por el hombre: el **Sistema Capitalista**.

Las represas no son en sí mismas el problema, sino

el sistema.

Pero... ¿QUÉ ES UN SISTEMA?

La palabra "sistema" tiene su raíz del griego *sýstema* (conjunto). Hace referencia a un conjunto de elementos organizados que se relacionan entre sí y forman una unidad, que tienen sentido y funcionalidad entre sí, pero no de manera aislada; o a un método, ordenación o estructura de elementos con cierta lógica, coherencia o reglas relacionadas entre sí.

Ningún **sistema** creado por la humanidad es perfecto. Tienen sus contradicciones, imperfecciones y límites. Están sujetos a la ley del universo y de la vida, del continuo movimiento, del principio y fin. Entran en crisis, se producen transiciones que generan nuevos sistemas de vida. Acción y reacción, tesis, síntesis y antítesis en el movimiento permanente porque la realidad para la **humanidad es abierta**.



La creciente desigualdad entre ricos y pobres en muchos países ha fomentado dudas acerca de los beneficios tradicionales hacia el

NO A LA
REPRESA
RALKO
DETENGA
GEMIDIO
PEÑUEKE

¿QUÉ ES EL CAPITALISMO?

Todas las personas tenemos consciente o inconscientemente un diagnóstico del sistema capitalista, incluso sin saberlo. Esto nos marca una forma de actuar y se ser ante la vida. Nos marca un discurso y unas acciones específicas. Nos hace criticar algunas cosas o apoyar otras. Sin embargo, es importante conocer qué es el **Sistema Capitalista**, cómo funciona y qué diagnóstico hacemos de su existencia, si está al principio, en medio o al final de su ciclo de vida. De ello depende nuestra visión de futuro y las estrategias que haremos para construir **alter-natos**.

El **Sistema Capitalista** es un **sistema hegemónico de dominación múltiple económica, política, social, ideológico-cultural y militar** basado en la propiedad privada y el capital como elemento de producción y generadora de riqueza, para alimentar la lógica intrínseca de la acumulación continua de capital.

Sin embargo, en la realidad esto no sucede así. El **Sistema Capitalista** real genera la acumulación de la riqueza, el monopolio, la exclusión y la pobreza, entre otros factores que analizaremos más adelante.

Entre sus elementos técnicos está el interés propio y la libertad de las empresas a buscar la mayor **acumulación del capital**, del trabajador a buscar el mayor salario y del consumidor a buscar el mejor precio.

Las crisis sistémicas de Capitalismo

1. Financiera
2. Alimentaria
3. Ambiental
4. Política
5. Energética
6. Social
7. Seguridad
8. Paradigma

La **competencia** se da entre las ofertas, entre las demandas, y entre ambos. Así, en el mercado, oferta y demanda se enfrentan para regular los precios de los bienes y servicios logrando el beneficio común.





ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL SISTEMA CAPITALISTA

Sin los cuales el sistema capitalista no sería lo que es, como parte de su código genético. Por eso ser anti-capitalista, anti-sistémico, es una obligación ética y moral.

Acumulación de capital; Competencia;
Homogenización; Reacción patrón-
obrero; Patriarcal; Especulación;
Antidemocracia; Endeuda;
Empobrecimiento; Racismo; Ecocidio;
Monopolio; Explotación; Consumismo;
Privado; Dependencia; Guerra,
Represión; Hegemonía cultural;
Verticalismo; Excluyente; Enajenación;
Contra historia; Discriminación; Pseudo
libertad, Proteccionismo al capital.

Sus Modelos

Los transiciones neodescarr

El **Sistema Capitalista** implementa el circuito que acelera la acumulación del capital en grandes monopolios privados. Tiene **7 Elementos**:

- 1 **Sujeto Principal** (Corporaciones Transnacionales y el gran Capital Financiero) quien se beneficia y a quien va dirigida la acumulación de la riqueza.
- 2 **Allados principales** que son los gobiernos más poderosos (G-7) quienes a su vez utilizan un
- 3 **Instrumento fundamental** (IFT's) para generar un
- 4 **Mecanismo** de control y dependencia (Deuda Externa) que obligue a los países pobres a implementar
- 5 **Políticas** (Políticas de Ajuste Estructural PAE) que garanticen tal acumulación. Este proceso se da en torno a diversos
- 6 **Escenarios** de imposición que legalizan dicha explotación bajo una
- 7 **Correlación de Fuerzas** favorable (OMC, Foro Económico de Davos, TLC's, ALCA, APEC, PPP, IIRSA, etc.).
- 8 **Estructura Militar** que garantice el control del proyecto económico ante la evidente falta de consenso mundial.

¿POR QUE ALTER-NATOS?

Actualmente hablamos mucho sobre la necesidad de buscar alternativas a la grave situación que vivimos. La palabra "alternativa" proviene del latín *alter*, *altera*, *alterum*, un pronombre (pro-nomen, "en lugar del nombre") que significa el otro, entre dos alternativas.

Por ello la diferencia con otro pronombre, "*alius*", que proviene también del latín *alius*, *alia*, *aliud*, que significa otro, entre tres o más opciones o posibilidades. Sin embargo, con el paso del tiempo se borro la diferencia y se incluyó en alternativa la idea de opción entre dos o más posibilidades. Esto es el **Alter, los Otros.**

Las palabras **alterado** o **inalterable**, que significa que no es afectado por los hechos externos; o **altercado**, e incluso **enaltecido** que significa magnificado o resaltado por otros que no son él mismo, sugieren un movimiento de fuera hacia dentro. Por ello insistimos en la perspectiva de **adentro** hacia fuera, el **Natos'**

Cuando hablamos de la alternativa a **Sistema Capitalista** no nos referimos a la única otra 'alternativa', como si solo hubiera que elegir entre dos cosas, entre el **Capitalismo** o la otra cosa que no conocemos. Esto significa reducir a dos la realidad que es abierta y diversa. No optamos por una hegemonía para abrazar otra que se imponga y domine a los demás.



Se trata de encontrar, lograr, potenciar, descubrir o crear 'lo que se nace naturalmente', de lo que es suyo, propio, que 'nace de la suidad', 'de la mismidad'. Este es el **"Natos"**. Es lo otro que nace **desde adentro**. Es esta unidad mundana que nace de la unidad de suidades, de mismidades. Sólo la diversidad genera unidad.

Es por ello que la diversidad de culturas hace posible que en el Mundo haya **Otros Mundos** propios, suyos, distintos al **Sistema Capitalista**. Por ello, **Alter-Natos** son **Otros Mundos**, otros sistemas diversamente unidos.

¿QUE SIGNIFICA ANTI-SISTÉMICO?

Al conocer qué es el **Sistema Capitalista** podremos encontrar las pistas de qué implica el anti-capitalismo, quién es ant-sistémico, quién genera una experiencia o una realidad anti-sistémica.

Las expresiones y experiencias ant-sistémicas siempre han existido. Unas con mayor o menor impacto, con mayor o menor presencia social, con mayor tiempo o menor de duración histórica. Sin embargo, ellas no lograron conformar un sistema hegemónico que globalice las reglas de vida de toda la humanidad, como lo ha hecho el **Sistema Capitalista** porque no son su esencia.



Curiosamente otros mundos subsistentes no capitalistas se encuentran entre diversas culturas indígenas del mundo, y los **alter-natos** antisistémicas emergentes se dan por lo general en las zonas rurales o entre la población excluida de los supuestos beneficios del sistema dominante actual.

'Anti' es un prefijo griego que significa «protección contra», «prevención contra» o «lucha contra».

Sin embargo preferimos usar la connotación de 'opuesto' o 'contrario'.

Así, cuando hablamos de **experiencias anti-sistémicas** nos referimos a aquellas experiencias y realidades opuestas o contrarias al **Sistema Capitalista**, al discurso y a las prácticas sociales y políticas unidas en lo cotidiano en un individuo o colectivo sociales, con características distintas o diametralmente opuestas a las que alimenta a este sistema.

Experiencias que en mayor o menor grado reflejan un **alter-nato**, o sea, otras formas distintas muy suyas de vivir la vida con su propio sistema.

LOS ELEMENTOS ANTI-SISTÉMICOS DE OTROS MUNDOS

Otros mundos no capitalistas subsistentes y los **alter-natos** anti-sistémicas emergentes tendrán que experimentar varias de estas características. Mientras más características experimenten más antisistémica será y por tanto más dibuja una **alter-nato** al capitalismo:

Distribución; Participación; Diversidad; Colectividad; Perspectiva de género; Necesidades; Democracia; Solidaridad; Para todos todos; Igualdad; Ecológico; Soberanía; Equidad; Justicia; Público; Autonomía; Paz; Tolerancia; Nuevo lenguaje; Horizontalidad; Incluyente; Consciencia anti-sistémica; Memoria histórica; Igualdad; Libertad; Corresponsabilidad.



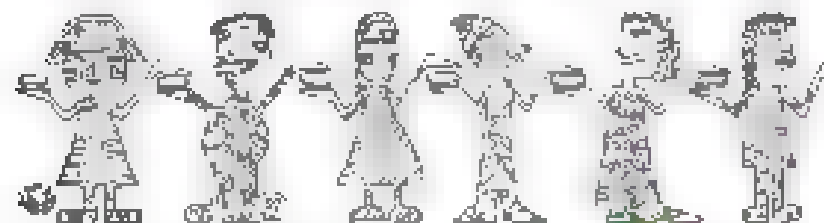
Las luchas anti sistémicas pueden ser de
varias formas. Mencionamos algunas

Resistencia Activa: Incluye la Resistencia pero con una forma activa de oponerse y rechazar algunas de sus

- * **expresiones** (impedir que se construyan carreteras, puentes, represas, minas, monocultivos de eucalipto o palma africana, o estrategias para combatir la pobreza, contra los bajos salarios, contra el uso de agroquímicos, etcétera);

- * **actores** (empresas transnacionales y gobiernos)

- * O **detener**, aletargar o evitar los mecanismos de acumulación y reproducción del **Sistema Capitalista** como las protestas contra la Organización Mundial del Comercio (OMC), el G-8, el Fondo Monetario Internacional (FMI), el Banco Mundial (BM), la Deuda Externa, el Plan Mesoamericano, el IIRSA, el Foro Davós, las negociaciones de los Tratados de Libre Comercio, etcétera.



Pero podemos mantener, alimentar, potencializar el capitalismo sin darnos cuenta o de manera ingenua al pensar que implementamos alternativas. Los que reciben algún beneficio del sistema cuidan que ese interés se mantenga, se perpetue y mejore, por lo que sus expresiones son reformistas o con argumentos de "humanización" del capitalismo, lo que intrínsecamente no se puede.

Resistencia resistir viene del latín resistere que significa tolear, rechazar, aquantar o sufrir; oponerse a la acción o violencia de alguien o algo. Hay personas o movimientos sociales que aquantan y toleran los efectos del Capitalismo: no pago, no veo, no compro, no voy.).

Resistencia Propositiva esta lucha puede incluir las dos anteriores y necesariamente la de emancipación. Las **luchas emancipadoras** implican la liberación de la subordinación o del dominio que ejerce el Sistema Capitalista. Pero no hay liberación si no se da la **transformación** de la realidad para construir alter-natos de forma integral.

Solo así se libera de la dependencia. Y será más **alter-natos** en la medida en que más elementos anti-capitalistas tenga.

Por ello, no toda lucha contra el capitalismo en su expresión o reproducción significa que estamos generando otras expresiones y realidades diferentes al capitalismo. Así, vemos organizaciones o movimientos sociales con un análisis y un discurso antisistémico pero que sus prácticas no lo son; o hay movimientos sociales que no explicitan lo anti sistémicos pero sus practicas son profundamente ant capitalistas, simplemente viven el "alter-nato"

Muchas expresiones se revelan emancipándose contra este **Capitalista** y sus consecuencias destructivas. Pero también **otros**

en diversas partes de nuestro planeta se han logrado mantener por décadas o siglos, resistiendo, a veces silenciosos, a veces moribundos, a veces sobreviviendo, a veces resucitando.

Necesitamos rescatar estos **otros** **mundos** que dan esperanzas de que se pueda vivir sin el capitalismo. Pero también necesitamos rescatar y generar las diversas expresiones que se revelan contra este sistema y que quieren asomar **su propia vida y sus propios**

Si las **presas** son para abastecer **agua**, **irrigar**, **controlar**

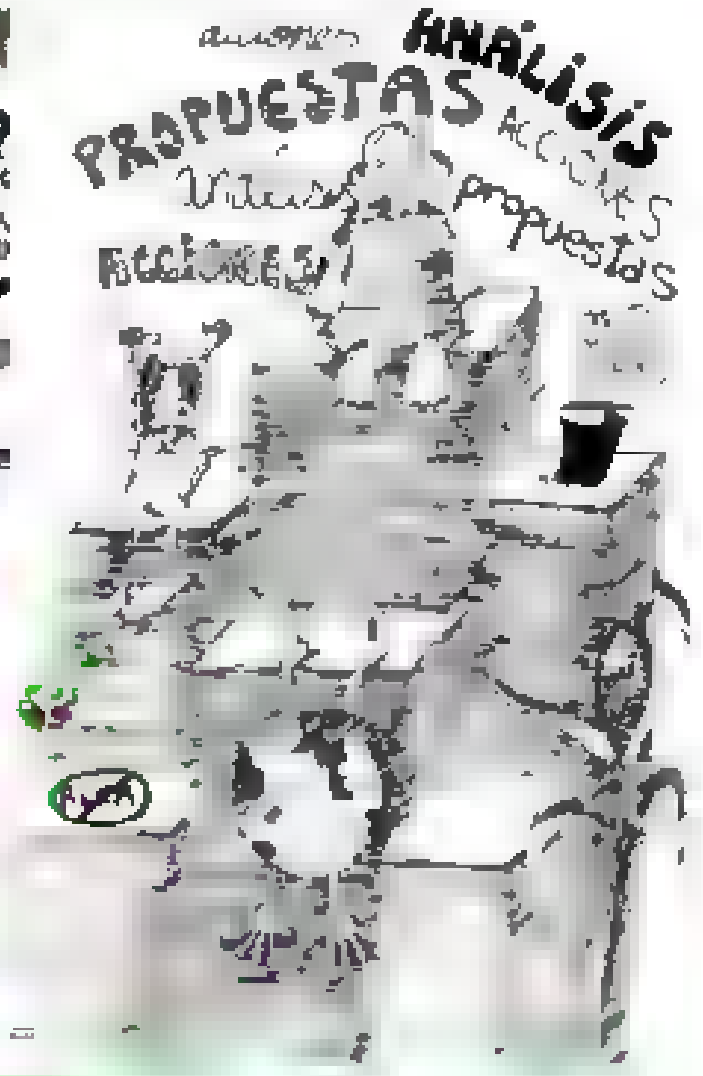
inundaciones o generar **energía**, debemos pensar antes qué otras opciones tenemos.

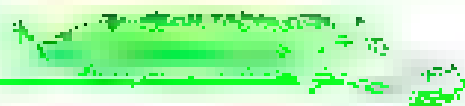
En el caso de la **energía** el **Capitalismo** responde más a las necesidades e intereses de las grandes corporaciones creando enormes sistemas que centralizan el control de la **energía** y del **agua** para la **industria**, las **minas**, las **maquiladoras**, las **plantaciones de monocultivos**, los **puertos marítimos**, **aeropuertos** y **ferrocarriles** al servicio del comercio de las grandes corporaciones.



aspectos más discutidos. (Cruz, p.23)

A continuación veremos algunos **ejemplos**. No son las únicas ni las mejores ya que depende de cada región. Pero descubre, analiza, piensa, discute, infórmate y organízate para encontrar la mejor opción de **alternato** en tu región.





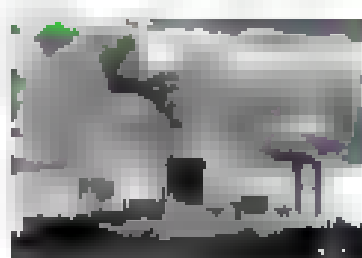
El espíritu ... el Gas natural.

Para algunos el **gas natural** será cada vez más codiciado. Su extracción y transporte son sencillos y no contaminan mucho ya que las emisiones de dióxido de carbono (**CO₂**) son **60%** más bajas que las de las plantas de **carbón** y las de óxido de nitrógeno en **un 90%** menos, por unidad de energía. No emite ni sulfuro ni partículas.

Una planta de **gas** cuesta la mitad de una planta generadora a **carbón** y se puede construir en dos años y medio, y una **presa** hidroeléctrica tarda **10** años o más y cuesta hasta miles de millones de dólares.

Cada vez descubren más yacimientos de **gas natural** y su consumo es ahora, aproximadamente, el **58%** del nivel de consumo de **petróleo**.

En muchos países industrializados el creciente consumo de **gas natural** es hoy en día la fuente principal de sus crecientes emisiones de **CO₂**.

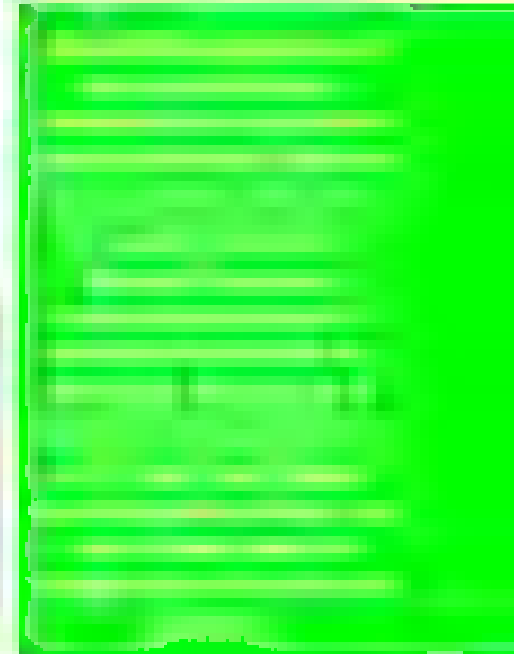
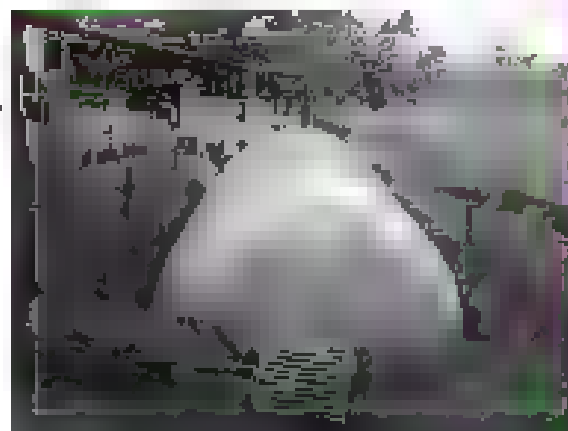


Sin embargo **no es renovable**, y su posesión y control por parte de los países y empresas más ricos del mundo, generan fuertes conflictos mundiales.

A nivel comunitario se construyen en muchas regiones otros mecanismos descentralizados, familiares o comunitarios para acceder a la energía como los **Biodigestores**.

Pero no aquellos a gran escala, centralizados y dependientes de la ganadería extensiva

También pone nuevamente en riesgo las tierras campesinas e indígenas donde se encuentra el **gas** y donde hoy luchan contra los proyectos financiados por el **BM** y el **BID** que pretenden extraerlo y transportarlo para consumo y control del imperio norteamericano.



El Fuego ... la Cogeneracion.

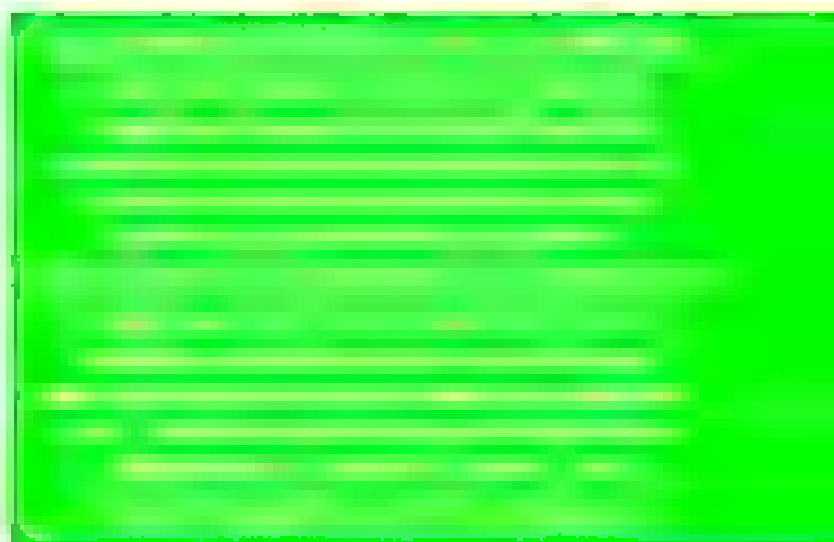
Se quema el combustible (gas, pero también se usa **madera**, **desperdicios agrícolas** y otras variedades de combustión) para generar **calor** y **vapor**, y su presión mueve las turbinas que generan electricidad.

En **Europa** más del **10%** de la electricidad proviene de la **cogeneracion**. Como el **calor** se pierde al transportarse, el equipo de cogeneracion está cerca de donde se genera el **calor** y se están usando ya instalaciones combinadas de calefacción, agua caliente y electricidad. A finales de la década de **1970** se logró alimentar con carbón las centrales energéticas de ciclos combinados con gasificadores integrados de carbón.



Hay otros mecanismos como **reducir la demanda** de energía, con incentivos para que empresas, industrias y hogares usen la energía con más eficiencia, usando focos ahorradores, usar artefactos de menor consumo, consumir menos

Las plantas convencionales convierten sólo una tercera parte de la energía de la combustión original en electricidad. Las otras dos terceras partes se derrochan como calor no usado. Con **cogeneracion** se usan los dos: electricidad y calor, y las eficiencias llegan hasta un **90%**.



Sin embargo, de cualquier forma lo mejor es cambiar la **matriz energética** pero con **criterios sustentables**. Independientemente de la fuente de energía, no será sustentable si se pretende aumentar las mismas necesidades del **Sistema Capitalista** que vuelve todo insustentable por sí mismo.



Por lo pronto urge **reducir la demanda** o en los próximos 5 años la crisis climática será irreversible. Se puede subir los impuestos a quien use más o derroche energía o cualquier medida para no construir más represas.



El Frio ... Celdas de combustible de hidrogeno.

El método para producir calor con mayores posibilidades es el que no quema el combustible, sino que lo combina con **oxígeno** para producir electricidad de manera silenciosa.



Se puede producir **hidrogeno** por reformar combustibles fósiles, principalmente gas natural, pero al igual que la combustión, libera **CO₂**.

Aunque la electrólisis del agua parece el más adecuado y hoy se obtiene por este medio el 4% del **hidrogeno** de todo el mundo, para hacerlo es necesario producir antes la electricidad.

Por tanto, se calcula que por cada litro de **hidrogeno** contiene 25% menos energía que la que se utilizó para su producción. Para los vehículos en Estados Unidos se requeriría duplicar la electricidad para producir **hidrógeno**, lo que lo hace insustentable.

El **agua** es su único subproducto. El **hidrógeno** es un portador energético limpio, versátil y fácil de usar y se puede obtener de una gran variedad de fuentes primarias de energía. Se puede almacenar y transportar en tuberías como las del gas natural por menos de lo que cuesta hoy transmitir electricidad.

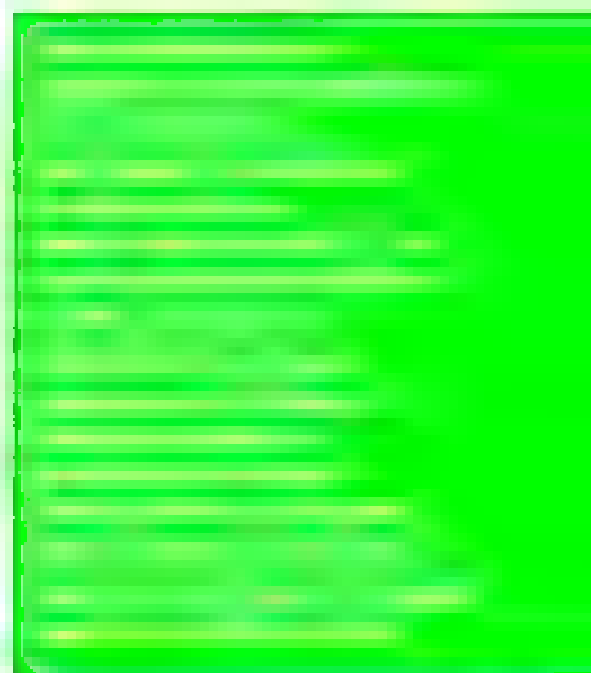
Aunque **generar electricidad con hidrógeno** es totalmente limpio, la producción del gas no lo es necesariamente. El **hidrogeno** limpio se produce con hidrólisis de agua usando electricidad producida en manera limpia o de biomasa.

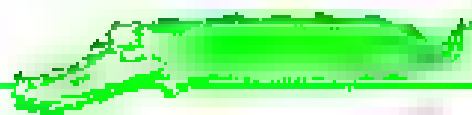


También puede reemplazar la gasolina y el gas natural en el transporte, la calefacción y la cocina. Ahora es muy costosa esta tecnología y sus instalaciones pueden ser tan grandes como una central eléctrica convencional o muy pequeñas. Ya proveen calor y energía a grandes edificios de California y Japón.

"El hidrogeno permite a la elite capitalista hacer valer su hegemonía mediando la necesidad energética del proceso reproductivo mundial".

(Gian Carlo Delgado)





Los paneles solares
están rocosos

El Sol .. la energía solar.

La **energía solar** es la segunda fuente de energía que más está creciendo. Hay dos técnicas principales para aprovechar la **energía solar directa**



Electricidad Solar Térmica
los sistemas termales (de calor) solares utilizan espejos o lentes para concentrar la luz solar y convertir el agua en vapor; el vapor en presión y la presión en el movimiento de turbinas que generan la electricidad. Este es el método más económico para producir **electricidad directamente de la energía solar**

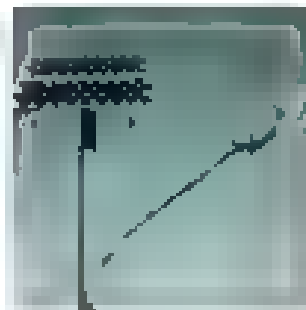


Energía fotovoltaica o celdas solares, convierten la **luz del sol en electricidad** y se almacena en una batería. Es usado para necesidades comunitarias y públicas rurales alejadas, para el alumbrado del hogar, escuela o clínica; para la refrigeración, el televisor o la radio durante unas horas a la semana



Entre las **críticas** a este forma de energía es que todavía es caro el acceso para las comunidades rurales, que su fabricación no es ecológicamente sustentable, que esta transferencia de tecnología mantiene en la dependencia a las grandes empresas que las fabrican, entre otras.

Los **sistemas descentralizados y renovables** de pequeña escala son más viables para la electrificación rural. Se puede generar electricidad donde se necesita y en función de las necesidades de las comunidades (para escuelas, clínicas de salud, casas, bombeo, etc.).



No requieren extensiones costosas a la red eléctrica, generan menos contaminación y gases de efecto invernadero y muchos utilizan insumos sin costos (agua, aire, sol, calor, residuos orgánicos, etc.) Una **energía sustentable** facilita el crecimiento socioeconómico a largo plazo, algunos requiere menos inversión de capital y otros más, pero son menos costosos en su vida útil



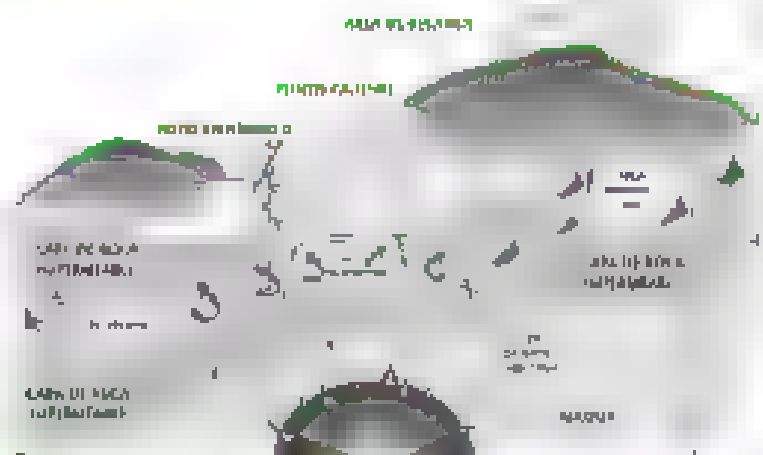
No se deben inflar con fines de ganancia las futuras demandas de energía, ya que las empresas han metido una psicosis mundial del futuro desabasto de la energía y sus catastróficas consecuencias. Pero hay otras cosas que podemos hacer: mejorar el **rendimiento** de las plantas existentes y su **infraestructura** que, con la capacidad que hay actualmente, nos alcanza para todos aunque impliquen grandes costos para llevarla a las regiones pobres y rurales. Incluir el **reciclaje**, crear **pequeñas fuentes** de generación de **energía**. Animar al uso de **aparatos e electrodomésticos** más **eficientes**.



La Tierra ... la energía geotérmica.

La **energía geotérmica** (geo = tierra, termo = calor) proviene del calor interno de la Tierra.

Actualmente las plantas geo-térmicas se ubican en regiones donde el calor interno de la tierra está más cercano a la superficie.



El Aire ... la energía eólica.

La palabra "eólico" se refiere al **viento** que al mover unas grandes aspas generan energía eléctrica. Sólo un **2%** de la **energía solar** que llega a la Tierra se convierte en **energía eólica** y de ella una pequeña parte es aprovechable.

Sin embargo ésta fuente de energía es unas **20** veces el actual consumo mundial de energía, lo que no se ha aprovechado.

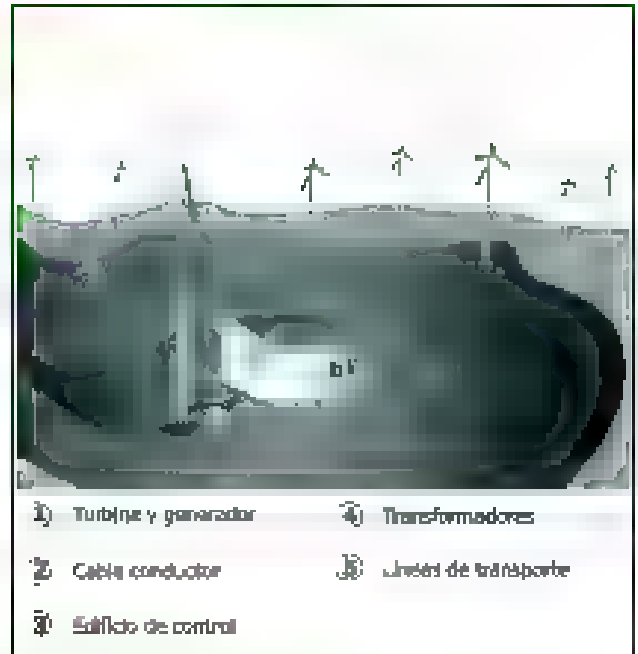
En la década de **1980** inició el uso industria de la energía eólica ya que promete ser más barata. Al inicio el **Siglo XXI** habían **25 mil** turbinas que producían **10 mil MW** de electricidad en el mundo, lo que equivalía a **1.7 millones** de toneladas de petróleo. A principios de 2004 había 39 mil MW instalada que producían 85,410 GWh que equivalen a 7.4 millones de toneladas de petróleo.

Existen experiencias comunitarias, descentralizadas. Los grandes parques eólicos afectan tierras, territorios, y soberanía alimentaria de los pueblos. Es energía centralizada, en manos de grandes transnacionales que pagan poco a los campesinos, los desplazan y cuya energía no les beneficia sino que va destinada a satisfacer las demandas de la industria.



campesinos de la tribu Nambé. En

La mayoría de estas turbinas está en el norte de **Europa** y en el oeste de **Estados Unidos**. En **Dinamarca** generan **8%** de su electricidad. En **Egipto** se está creando grandes granjas de viento a lo largo de la costa del Mar Rojo. También está creciendo en **India, Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, China, Indonesia, y Marruecos**. Existen **140,000** turbinas de escala doméstica en **China**. En **México** existen sistemas en Yucatán, Baja California, Oaxaca, Zacatecas, e Hidalgo. Algunos estiman que el **10%** de la electricidad del mundo podría provenir de **energía eólica** hacia el año 2020.



El **problema principal** como en todas las opciones es querer hacerlo todo centralizado y a gran escala. Un gran parque eólico implica la presión y expulsión de indígenas y campesinos de sus tierras. Además del problema que presenta el cómo almacenar la energía mientras no hay viento, para los expertos también se causan daños a las aves y sus rutas migratorias así como la contaminación visual. Sin embargo, cuando se toman en cuenta las rutas migratorias se evita la matanza de aves como ocurrieron en los

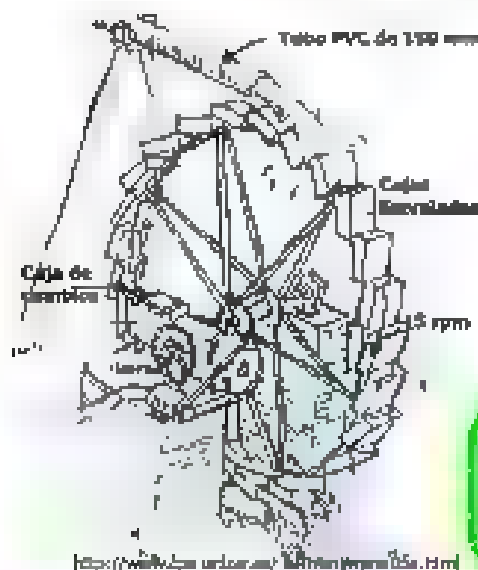
Actualmente se han cambiado los diseños para evitar que las aves hagan sus nidos y para que den vueltas más despacio y evitar más la muerte de aves. Para muchos expertos en el tema, las 50,000 aves que mueren por causa del impacto en las turbinas eólicas no se compara con los cientos de millones que mueren al año de impactos con edificios, coches o electrocutados por líneas de alta tensión.



Aunque no dejan de tener su impacto en el medio ambiente y los ríos como ya lo hemos visto, muchos expertos promueven las microhidráulicas sobre los ríos argumentando que no despiaza a los pobladores y que son más accesibles a una comunidad rural, indígena o campesina, quienes pueden tener el control de su producción y beneficio local.

Estas microplantas se construyen con miniturbinas, con diques temporales, o pequeños estanques de agua de los que se puede extraer los sedimentos acumulados.

De igual modo centralizadas y en manos de las grandes transnacionales como Unión Fenosa.



1. **Identify the subject and predicate.** The subject is "The team" and the predicate is "celebrated their victory."

Hay otro elemento importante: La recolección de agua de lluvia y microrepresas entendidas como depósitos para captar agua de escorrentías son fáciles de implementar, cuestan menos y causan menos impactos. La construcción de pequeñas represas para almacenar agua de lluvia en el desierto del estado de Rajasthan en la India ha recargado los acuíferos y ha ayudado a aumentar la seguridad alimentaria y los ingresos de cientos de miles de familias campesinas.

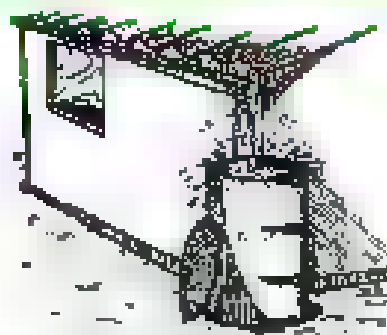


Es necesario sembrar cultivos que no requieren de agua intensiva como los grandes monocultivos de arroz, azúcar, palma africana o eucalipto, y producir según las necesidades reales de la región o rotando cultivos. El 80% de la tierra agrícola del mundo se cultiva con agua de lluvia, y contribuye con un 60% de la producción de alimentos. Usar otros métodos para regar con aguas subterráneas o extracción directa de los ríos. Se puede hacer llegar el agua a lugares secos y áridos de forma rápida, equitativa y económica sin necesidad de las represas monumentales, con técnicas tradicionales o métodos nuevos. Implementar mecanismos sostenibles para retener el agua, recargar depósitos o recargar las aguas subterráneas, terraplenes, etc.

¡Otros mundos son posibles!

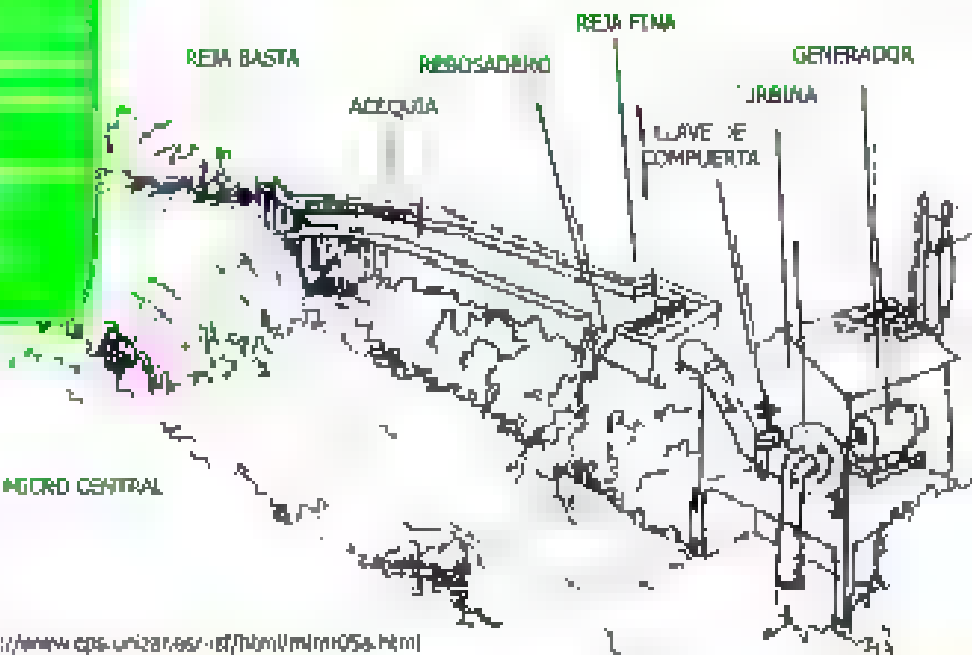
renovables

ddp. www.apppa.es



PRESA Y AGUERO CENTRAL

<http://www.epa.unizar.es/~ed/tema/tema05a.htm>



El Mar ... la energía oceanica.

En el fondo de los mares hay volcanes y otras fuentes de calor que se pueden aprovechar para generar energía (**térmica oceanica**). Además de esto se está buscando otra forma de aprovechar el movimiento de cualquier cosa para generar energía, como es el caso de las olas, la diferencia de temperaturas entre capas del oceano y las mareas de los oceanos para mover turbinas.

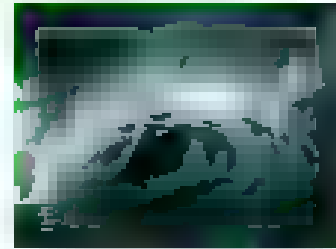
La primera gran central hidroeléctrica con **mareas** fue construida en **Francia** hace 45 años. Existen proyectos en India, Inglaterra, Rusia y Estados Unidos.

ENERGÍAS...



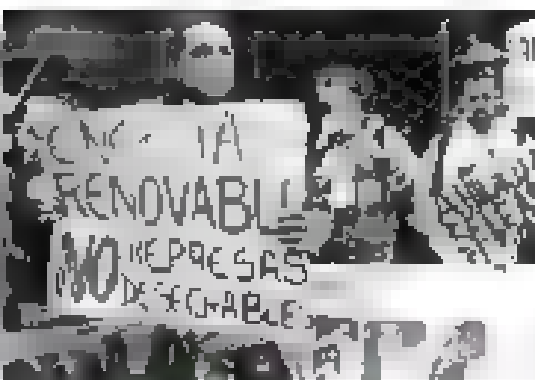
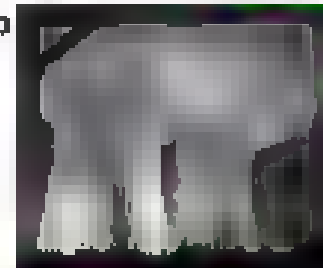
renovables

- Energía solar
- Energía eólica
- Energía geotérmica
- Energía hidráulica
- Energía undimotriz
- Energía maremotriz: variación nivel
- Energía de las corrientes marinas
- Energía ondas superficie mar
- Energía olas: al chocar contra la costa
- Energía osmótica: diferencia de presión
- Energía maremotérmica: ciclo Rankine
- Biomasa
- Gradiente térmico oceánico



no renovable

- Energía nuclear
- Carbón
- Gas natural
- Petróleo



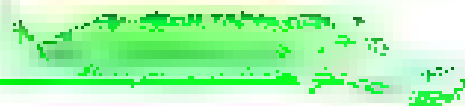
Aprovechando los subsidios para combatir el cambio climático, la electricidad producida con **olas** está comenzando a despertar interés. En California, el gigante petrolero Chevron construye una central que producirá 40 megavatios. En Inglaterra de 20 megavatios. El proyecto más ambicioso es el de Irlanda, donde se planifica la construcción de una cadena de instalaciones para la captación de la energía de las olas, con una capacidad instalada de 500 megavatios para el 2020 con la cual suplirán el 7% de la demanda irlandesa de energía.

La Vida .. la energía con biomasa

La **biomasa** (bio = vida, masa = materia) se refiere a todos los materiales orgánicos que proviene de plantas y animales y que al quemarse libera mucha energía. También se puede quemar el gas metano (biogas) que produce la digestión (gas del excremento).

Esta **quema de biomasa** como madera y leña, residuos de humanos o animales, plantas y residuos de las cosechas sigue siendo la principal fuente de energía que usan **2 mil 500 millones** de personas en todo el mundo para **cocinar y calentarse**.





Se supone que la **biomasa** es renovable, que se vuelve a generar o producir, pero la manera en cómo se usa, a gran escala, no es sustentable ya que el uso de la madera y leña acelera la deforestación, los monocultivos, o la quema de residuos orgánicos tóxicos, generan impactos ecológicos y sobre los recursos hídricos, además de la contaminación local y la presión sobre las tierras de campesinos e indígenas. En contraparte, algunos expertos aseguran que puede ampliamente electrificar el campo y generar muchos empleos rurales, que se puede producir electricidad a bajo costo, que promueve y protege la biodiversidad por medio de la restaurar el suelo degradado con siembra de **biomasa**

CAMBIA EL SISTEMA Y CAMBIA LA MATRIZ ENERGÉTICA

La **Matriz Energética** describe de cada **fuentes de energía** la:

- + producción
- + consumo
- + importación
- + exportación
- + reservas

Identifica el tipo y cantidad de energía que usa cada **sector económico**:

- + Sector Residencial
- + Sector Industrial
- + Sector Comercial
- + Sector Agropecuario
- + Sector Agroindustrial
- + Sector Público
- + Sector Transporte
- + Sector Pesquero
- + Sector Minero

¿Que son las **ENERGIAS PRIMARIAS**?

Son aquellas provistas por la naturaleza de forma directa que no pasan por ningún **proceso de transformación**:

- Agua • Petróleo crudo • Biomasa (leña, residuos vegetales y animales) • Carbon mineral • Solar • Gas natural • Aire

¿Que son las **ENERGIAS SECUNDARIAS**?

Son aquellas que resultan de un proceso de transformación en una central por medio de la aplicación de alguna tecnología

- Refinerías (diesel, gasolinas, keroseno, GLP, gas licuado, coque, etc.), • Centrales de energía eléctrica: termoelectricas, hidroelectricas, geo-termo-electricas, nucleares, de ciclo combinado, de turbo-gas



Algunos expertos aseguran que se puede aprovechar el potencial energético de la biomasa para **uso comercial** a gran escala como producir **etanol, biodisel y electricidad**, o aprovechando el gas que sale de los rellenos sanitarios o basureros públicos (biogas).

La **biomasa** se usa como combustible para **turbinas de vapor** para la generación de calor y electricidad en la industria forestal y agrícola de varios países. También hay avances tecnológicos para alimentar las plantas eléctricas de carbon con gas producido con **biomasa**

Sin embargo, esto justifica los agronegocios y las grandes plantaciones de monocultivos con impactos ambientales irreversibles. Del mismo modo la ganadería intensiva y extensiva

DE CUALQUIER FORMA, O CAMBIAMOS EL SISTEMA, O LA CRISIS CLIMÁTICA Y SUS EFECTOS SERÁN IRREVERSIBLES EN POCOS AÑOS. YA NO TENEMOS TIEMPO LUCHA, RESISTE, TRANSFORMA, Y GENERA ALTER NATOS



1. **Acople**: cantidad de agua necesaria para cubrir un acre, 4.999 m², con una profundidad de un pie, 30.48 cm: 1.233 metros cúbicos.

2. **Acuífero**: formación geológica de alta porosidad y permeabilidad que almacena aguas subterráneas.

3. **Afluente**: río secundario que desemboca en el río principal.

4. **Agravação**: elevación del lecho del río debido al depósito de sedimento.

5. **Agricultura de secesion**: la que depende de la humedad de los suelos cuando la inundación se retira. Se da en llanuras anegadizas periódicamente por un río.

6. **Agropecuaria**: relativo a la agricultura (cultivos de la tierra) y la ganadería (pecuario).

7. **Água de base** o **água de base** o **água de base**: agua que se reintegra a un curso natural inmediatamente debajo de la represa. Agua para irrigación y que se vierte por el extremo inferior de un terrazo.

8. **Água de superfície** o **superficiais**: agua que escurre o se encuentra sobre la superficie de la tierra (los ríos, lagos, aguadas).

9. **Água subterrânea** o **subterâneas**: agua que se filtra y fluye bajo la tierra formando mantos acuíferos cuando encuentra una capa impermeable que no le permite bajar más, y abastece manantiales y pozos. Al nivel superior de estas aguas se le llama nivel freático.

10. **Área abajá**: área ubicada siguiendo al río hacia abajo desde la represa.

11. **Área arriba**: área ubicada más arriba de la represa, incluyendo al embalse y las áreas del río más arriba.

12. **Alivianina**: estructura que descarga el agua excedente de un embalse para que su nivel no supere cierta altura.

13. **Altura máxima y altura mínima**: volumen de un embalse entre los niveles máximo y mínimo de operación.

14. **Almacenamiento o muerto**: almacenamiento por debajo de la salida de agua más baja en la cortina y que no se puede descargar en condiciones normales.

15. **Altura de opressão**: distancia vertical desde el punto más bajo del cimientó de la cortina hasta la corona (ver Capítulo 3).

16. **Análisis multicriterial**: proceso de análisis que combina los criterios cualitativos y cuantitativos para evaluar y comparar opciones, que pueden ser políticas, programas o proyectos.

17. **Anegar**: saturar el suelo con agua.

18. **Arquês**: estructura que se utiliza para crear un espacio estanco para trabajar en áreas cubiertas por agua en la construcción de presas, esclusas y puentes. Se construyen con chapas de acero que se introducen en el suelo y se sujetan con pilotes. De ahí se extrae el agua con una bomba para realizar los trabajos de construcción en su interior.

19. **Ative-lodo** o **basura** que obstruye un conducto de agua: **desazolve** o **destapar la entrada**.

20. **Associação de Desenvolvimento** (ver Capítulo 5).

21. **Biotico**: relacionado a organismos que viven en las profundidades de los cuerpos de agua.

22. **Biomassa**: cantidad de materia viviente u orgánica producida o existente en un ecosistema. También es el peso de todos los organismos vivientes vegetales y animales, incluida la especie humana que viven en una zona específica.

23. **Borda de entrada**: entrada de las aguas del río entre dos montañas o paredes rocosas donde se pretende construir la cortina de una presa.

24. **Boca de saída**: abertura o boca en una presa para sacar cierta cantidad de agua para el fiego, para la sala de máquinas o para transvasear.

25. **Bordalhão**: distancia entre el nivel máximo del agua en el embalse y la corona de la presa.

26. **Cambio climático**: cambio de clima por la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables. (Ver Capítulo 4).

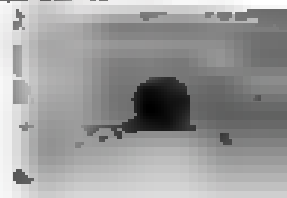
27. **Câmara de água** o **chambera**: estructura que deja salir el agua de una turbina del embalse hacia río abajo.

28. **Capa saturada** o **capa saturada**: nivel de agua subterránea, el límite entre el terreno saturado de agua (zona de saturación) y el terreno que no está saturado o lleno de agua y aire (zona de ventilación).

29. **Carga de sedimentação**: proporción del total de carga de sedimento de un río que retiene un embalse.

30. **Carga de sedimento**: cantidad de sedimento transportado por un río.

31. **Caudal específico**: descarga específica de agua de unas represas para asegurar el mantenimiento de los ecosistemas acuáticos y de las especies clave río abajo. Los caudales pueden ser estacionales o anuales o impulsos regulares o



irregulares. Pueden estar vinculados con necesidades de subsistencia de personas afectadas río abajo

32 Caudal mínimo: agua que se permite pasar de la presa aguas abajo para la pesca, suministro, navegación y recreación

33 Central eléctrica: lugar donde se encuentran las turbinas y los generadores

34 Cierre de operaciones: sacar de servicio a una represa o el desmantelamiento físico

35 Ciclo hidrológico: el continuo intercambio de agua entre la tierra, el mar y otros cuerpos de agua y la atmósfera

36 Combustión: acción o efecto de quemar. Reacción química entre el oxígeno y un material oxidable que desprende energía y se manifiesta por medio incandescente o llama

37 Comisión Internacional de la Unión Internacional de Regiones, establecida en 1920

38 Compensación: el medio es decir recursos alternativos (tierra, bienes inmuebles, dinero) que se entregan a personas desplazadas o a otras negativamente afectadas por un proyecto como mitigación por las pérdidas sufridas. (Ver Capítulo 6)

39 Conducto de presión: conducto presurizado que envía el agua hacia las turbinas

40 Compuertas: las que se localizan a lo largo de la cortina que se pueden abrir un poco para descargar el agua río abajo

41 Corredor de la cortina: parte superior de la represa y que a veces es usada para el tránsito de vehículos

42 Cortina: parte de la presa, muro de diversos materiales que retienen, almacenan o desvían el curso de un río (Ver Capítulo 3)

43 Costos directos: gastos directos en una inversión, los que quedan fuera de la perspectiva del propietario son los costos externos

44 Cota de nivel de agua: altura del agua en un embalse con respecto a un plano arbitrario propio de cada país o región, generalmente referido al nivel medio del mar

45 Cresta de la represa: distancia vertical entre la cota de la superficie de un embalse y la superficie del río donde vuelve a ingresar el agua de las turbinas aguas abajo

46 Cuenca: unidad de territorio (suelo, agua, biodiversidad y gente) que está a ambos márgenes de un río. Puede incluir afluentes, ramales o subcuencas

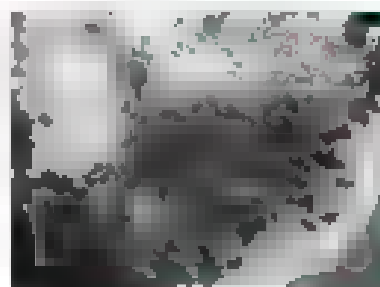
47 Cuenca hidrográfica: el área de terreno que capta la lluvia y nieve que fluyen hacia un río

48 Círculo por inundación: el que depende de la humedad y los nutrientes provenientes de las crecidas

49 Derrumbamiento: destrucción de los bosques en

gran cantidad por la acción humana

50 Degradación de un río: reducción del lecho debido a la erosión



51 Delta: terreno comprendido entre los brazos de un río cuando desemboca en el mar. Su formación se parece a la letra "d" (la cuarta letra del alfabeto griego)

52 Desagüe: cuerpo de agua almacenada, como en el caso de la represa

53 Desarrollo sostenible: según la Comisión Mundial de Desarrollo y Medio Ambiente de 1987, es un desarrollo "que satisface las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones"

54 Diferencia de nivel: diferencia entre dos niveles superficiales de un embalse

55 Desmantelamiento: destruir una represa o dejar de usarla. Esto puede ser cambiando su estructura, abriendo sus compuertas para siempre, o eliminándola

56 Desova: cuando los peces o anfibios hembras sueltan sus huevos o huevas

57 Desplazamiento: expulsar definitivamente a la población de sus hogares y terrenos, con frecuencia de manera involuntaria y con violencia sus posesiones (hogares, tierras agrícolas y comunales, bosques, etc.), o que sufran la pérdida de medios de subsistencia debido a la construcción de una presa, a la sumersión del área del embalse, a impactos río abajo, a la construcción de infraestructura relacionada con la presa, como carreteras, etc. Las personas negativamente afectadas incluye a personas cuyas vidas económicas, sociales y culturales son afectadas por las obras de construcción, embalse, alteración de los caudales fluviales y otras consecuencias ecológicas, a las personas desplazadas, comunidades anfitrionas y poblaciones río abajo y ríos arriba; a los afectados por el desarrollo de planes de irrigación canales para trasvase de agua, santuarios, etc.

58 Diferencia hidráulica: en una represa hidroeléctrica es la distancia vertical entre la elevación de la superficie del embalse y la superficie del río donde el agua procesada por turbinas regresa al caudal principal del río abajo

59 Dique frepresa: con esclusa, una de (compuertas): estructura construida a través de un río y en flancos anchos con represas y diques subordinados. Cuando sus compuertas de abren el agua no incrementa significativamente el nivel del agua río abajo. Cuando se cierran elevan el nivel del agua río arriba para desviarla a canales de irrigación o generación de energía eléctrica



60 **Enr-butarlo**: brazo del río que proviene de la corriente principal de un río.

61 **Drenar**: desaguar, asegurar la salida de líquidos generalmente anormales.

62 **Ecosistema**: sistema que interactúa y que se compone de organismos vivos y de su medio ambiente que se regula a sí mismo hasta cierto punto e incluye de forma explícita el sistema social humano.

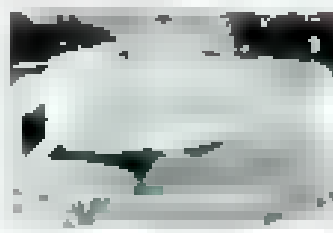
63 **En-sis-ti-ma fluvial**: ecosistemas de los ríos.

64 **En-gu-as-ma-n-ta**: zona de influencia biológica y ambiental de un río y su planicie de inundación.

65 **Eficiencia de riego**: proporción de agua utilizada para el cultivo en relación con el total de agua utilizada por el sistema de riego.

66 **Efecto is-s**: descomposición de un cuerpo producida por la electricidad.

67 **Embalse**: lago que se forma al retener artificialmente el río y almacenar, regular o controlar el agua. También llamado vaso de la presa. No toda presa forma un embalse ya que una cortina también puede solo desviar el cauce de un río. (Ver Capítulo 3).



68 **Empalme**: parte del valle contra la cual la presa es construida.

69 **Endemismo**: especies animales o vegetales que son propios y exclusivos de determinadas localidades o regiones.

70 **Energía p-i-a**: electricidad proporcionada cuando la demanda está en su nivel más alto.

71 **Enrocamiento**: capa de grandes rocas durables y resistentes a la erosión del oleaje o corrientes de agua, con el fin de mantener la forma del talud. Los huecos se pueden llenar con mampostería. También puede formar una cortina de enrocamiento en forma de terraplén (éste se usó mucho en los años de 1800).

72 **Filón**: se refiere al viento. (Ver Capítulo 10).

73 **F-l-l-min**: parte superficial de un lago o embalse.

74 **Erosión**: desgaste de cualquier material de que está hecha la cortina. (Ver Capítulo 4).

75 **Erosión interna**: erosión interna de una represa provocada por la filtración.

76 **Esti-sos-on-ni-sis**: enfermedad causada por contacto con ciertos tipos de caracoles que viven en el agua dulce de los canales, ríos o lagunas.

77 **Ex-tran-si-er-ni-z-a-c-i-ón**: pases por los que cruza un río (transfronterizo), o que forma sus fronteras o es parte de su cuenca.

78 **Es-trán-gue**: pozo que disipa la energía del agua al pie de un aliviadero.

79 **Estanque de cabezera**: embalse ubicado detrás de un dique o represa de río.

80 **Estero**: estuario o terreno bajo y pantanoso, intransitable, que suele llenarse de agua por la lluvia o por la filtración de un río o laguna cercana, y que abunda en plantas acuáticas.

81 **Es-tre-s-de-a-gua**: cuando en un país el suministro renovable anual de agua baja menos de 1700 m³ en promedio por persona (per cápita), y escasez de agua cuando baja a menos de 1000 m³. (Ver Capítulo 1).

82 **E-t-r-i-t-o**: parte del valle sobre el cual se construye una represa, generalmente los extremos.

83 **Estudio de Impacto Ambiental**: EIA: documento que identifica los efectos ambientales de un proyecto y que debería planificar medidas para reducir o eliminar sus efectos adversos. Se incluyen los efectos sobre la salud humana, de la propiedad y las comunidades locales, así como la sociedad en su conjunto.

84 **E-t-r-o-f-i-c-a-c-i-ón**: incremento de sustancias nutritivas en aguas dulces de lagos y embalses, que provoca un exceso de fitoplancton y puede causar una severa desoxigenación.

85 **Evaluación de ciclo de vida**: procedimiento para evaluar opciones desde la planificación para comparar el desempeño de la presa desde el inicio hasta el final, sus impactos ambientales y barreras e incentivos de mercado para diferentes opciones de oferta y demanda.

86 **Evapotranspiración**: emisión de agua hacia la atmósfera que incluye la transpiración de las plantas y la evaporación del suelo.

87 **Externas**: ventajas o impactos externos, costos y beneficios que son externos al aspecto financiero de la toma de decisiones, y no recaen sobre los promotores y operadores del proyecto.

88 **E-x-t-r-a-c-t-i-ón**: se extrae agua extraída de zonas en diferentes altitudes del embalse para incluir en las distintas propiedades térmicas, físicas o químicas del agua fluyente.



89 **Factor de planta**: relación entre la capacidad de la planta para generar electricidad y la cantidad de electricidad que efectivamente generaría.

90 **F-l-l-d-o**: en una represa: colapso o desplazamiento de parte de una represa o de sus bases, de modo que la represa no puede retener agua.

91 **Filtración**: movimiento lento del agua por la gravedad a través del suelo y otro material permeable.

92 **F-l-u-i-o-en-c-i-a**: agua que se le permite a un río para propósito de pesca, calidad del agua, navegación o recreación.

93 **F-l-u-i-o-en-c-i-a**: vertido intencional de un gran caudal de agua de un embalse con el propósito de arrastrar acumulaciones de sedimentos, canto



rodado y arena no abajo.

14. **Fu vital**: se refiere a los ríos

15. **Gases de efecto invernadero**: papel que desempeña la atmósfera en el calentamiento de la superficie terrestre por los gases naturales o generados por el hombre que se acumulan en la atmósfera y retienen calor. (Ver Capítulo 4)

96. **Geología**: campo de la ciencia que se interesa por el origen del planeta Tierra, su historia, su forma, la materia que lo configura y los procesos que actúan o han actuado sobre él.

27. **Geotermia**: ciencia relacionada con el calor interior de la Tierra. Su aplicación práctica principal es la localización de yacimientos naturales de agua calientes, fuente de la energía geotérmica, para generación de energía eléctrica, en calefacción o en procesos de secado industrial.

18. **Generación de energía**: disminuir la utilización de agua o electricidad mediante la mejora de la eficiencia de su empleo en la transmisión o del consumidor (residencial, industrial, comercial, agrícola o gubernamental).

19. **Gestión de inundaciones**: disminuir los peligros de las inundaciones por medio de una combinación de medidas políticas, instituciones y reguladores y del proyecto (como replantar las áreas de la vertiente,, reconociendo que nunca se pueden controlar en su totalidad. Esto toma en cuenta los beneficios de las inundaciones naturales, que son más difíciles de cuantificar en términos humanos y económicos pero que sustentan sistemas naturales que también tienen valores y funciones económicas, sociales, culturales y ecosistémicas.

10. **Giga vatio (GW)**: unidad de energía que equivale a los 1000 megavatios.

11. **Gigavatio hora (GWh)**: unidad de energía que equivale a los 1000 megavatios por hora.

112. **Hectarna**: medida de superficie que tiene 10 áreas (hecta = diez).

103. **Hidros**: recursus: referente al agua (hidro = agua). Son las lluvias, ríos, lagos, lagunas, quebradas, mantos acuíferos, ojos de agua, etc. Todo

que contiene o proporciona agua.

generación de energía eléctrica con la ayuda del agua: hidro = agua

gas inflamable que se quema),
incoloro: no tiene color.
inodoro: no huele y 14 veces más ligero que el aire. Entra en la composición de muchas sustancias orgánicas, y combinado con el oxígeno forma el agua.

106. **Hipolimnion**: capa en las profundidades de un lago o embalse.

07. **Humedal**: zonas ahogadas temporarias o permanentemente, en las que el agua es el principal factor que controla el ambiente y la vida vegetal y animal. Se conocen como esteros, bañados, islas inundables y pantanos, entre otros.

110. **Intensidad de cosechas**: hasta que punto se utiliza la tierra en un año, lo cual refleja el grado de cosechas múltiples. Es la proporción del área total cultivada por año respecto al área de irrigación.

109. **Irrigación**: regar con agua un terreno.

10. **Kilo mil** (kilómetro, kilovatio, kilogramo)

11. **Kilowatt**: unidad de potencia equivalente a 1.000 vatios.

112. **Kilowatt hora**: unidad de energía que equivale 1000 vatios por hora

113. **Kilowatts (kilowatt)**: unidad de energía que equivale a 1.000 watts vatios).

14. **Kilometro**: medida de longitud que tiene 1000 metros (kilometro cuadrado km2 es la superficie cuadrada que tiene un kilómetro de lado)

5. **Lecho del río**: lecho del río cubierto de rocas luego de la erosión del material fácilmente transportable

116. **Licitación**: poner precio a algo en subasta, poner a concurso público

ciencia que estudia todos lo fenómenos físicos, biológicos, hidrológicos de los lagos y su vinculación con el medio ambiente.

18. **Limo**: sedimento compuesto por partículas que oscilan entre 0,004 mm y 0,006 mm de diámetro

119. **Limpieza de serbento por desbaste**: método de operación del embalse mediante el cual se baja el nivel del mismo para que un flujo brusco de agua permita barrer con los sedimentos acumulados en el lecho del embalse.

0. **Llanura de inundación**: área del valle del río que se llena durante una inundación

1. **Manejo de inundación**: método para reducir el riesgo de inundación, que desalienta el desarrollo sobre las planicies aluviales, estableciendo sistemas de prevención, protegiendo áreas urbanas y construcciones asadas y permitiendo que las áreas más propensas a inundarse permanezcan como humedales

11. **Mapa de inundación**: mapa que delinea el área que será inundada por una crecida en particular.

3. **Máxima crecida probable**: la crecida máxima probable teniendo en cuenta los factores meteorológicos e hidrológicos en base a los registros históricos

14. **Mega**: un millón.



1.15. Mega vatio unidad de energía que equivale a 1000 kilovatio

1.16. Mega vatio hora unidad de energía que equivale a 1000 kilovatio por hora

1.17. Mega wati (MW) un millón de watts (vatios)

1.18. Micro central hidroeléctrica generalmente definida como una planta de energía hidroeléctrica con una capacidad de hasta 1 megavatio

1.19. Mini planta hidroeólica plantas que contienen capacidades de hasta un megavatio

1.20. Mitigación medidas para reducir el impacto negativo de una represa. Puede incluir crear refugios para los animales, soltar agua más abajo de la represa, o dar dinero y nuevas formas de ganarse el sustento a la gente afectada



1.21. Multi propósito presa de cuando una presa cumple más de dos fines. (Ver Capítulo 3)

1.22. Nivel de Amias Maximas (indin) (as)

1.23. NNA (N) nivel del agua en la cortina de la presa que no puede ser sobrepasada y coincide con el nivel donde se ubican los vertederos o compuertas

1.24. Ombaje ondas que se forman en la superficie del agua, en una presa pueden golpear la cortina o generar diversos grados de erosión

1.24. Patrimonio cultural prácticas y recursos culturales de las poblaciones actuales (religiones; lenguas, ideas, sociales, organizaciones políticas y económicas) y sus expresiones materiales bajo la forma de elementos sagrados de sitios naturales o artefactos o construcciones, paisajes que provienen de prácticas culturales a lo largo de tiempos históricos y prehistóricos, y recursos arqueológicos; incluyendo artefactos, restos de plantas y animales asociados con actividades humanas, cementerios y elementos arquitectónicos

1.25. Pequeña hidroeléctrica capacidad instalada de hasta 10 megavatio

1.26. Pico de la represa aquella que mide menos de 15 metros desde la base hasta la parte superior (ICOLD)

1.27. Por la cabeza por cabeza, por persona. Se dice cuando se calcula un total y se divide entre un cierto número de personas, aunque no está realmente repartido entre todas ellas

1.28. Permeable que puede ser penetrado por el agua u otro fluido

1.29. Pez Anadromo aquel que nace en agua dulce, que transcurra la mayor parte de su vida en el océano y migra a los ríos para desovar

1.30. Pico pico planta hidroeléctrica con capacidad de 20 kilovatios

1.31. Planicie de inundación áreas del valle que se inunda durante una gran crecida, también planicie o

llanura aluvial

1.32. Planta de almacenamiento por bombeo planta utilizada para generar energía pico. Contiene dos embalses con diferentes altitudes, o un embalse elevado y un río. Durante las horas de demanda pico, se libera el agua del embalse superior a través de turbinas hacia el que está abajo. Más tarde se bombea el agua hacia arriba aprovechando la electricidad más barata fuera de las horas pico

1.33. Planta de energía edificio o caverna que contiene turbinas y generadores

1.34. Pluvial se refiere al agua (cape pluvial)

1.35. Presa represa barrera artificial que se construye en los ríos para embalsarlos y retener su caudal con varios propósitos: generar electricidad, regular el agua y dirigirla hacia canales y sistemas de abastecimiento, aumentar la profundidad de los ríos para hacerlos navegables, controlar el caudal de agua durante los periodos de inundaciones y sequía, y crear pantanos. Muchas presas desempeñan varias de estas funciones sin éxito. (Ver Capítulo 3)

1.36. Rama principal curso principal de un río, que se caracteriza por sus tramos medio y bajo

1.37. Reasentamiento reubicación física de

personas cuyas casas, tierras y otras propiedades se ven afectadas por la construcción de una infraestructura como las presas, carreteras, etc.

1.38. Remediación estructura física o social de un ecosistema o comunidad después de que se ha completado un proyecto de construcción de represa, o el proceso de renovar una instalación o sistema

1.39. Reoperación cambiar el funcionamiento de la represa para permitir que el río fluya de manera más natural

1.40. Reparación dinero u otro valor para reponer lo perdido o compensar lo dañado por una represa en su vida

1.41. Reparación acciones o procesos que corrigen, reparan, entienden, rectifican o compensan los fallos y perjuicios pasados por la construcción de una presa incluyen remedios que reconocen reclamaciones, evalúan daños, asignan responsabilidades, implementa actividades correctivas, reconocen la ruptura de la obligación original y sus consecuencias. Pueden incluir restitución, indemnización, compensación, resarcimiento, reconocimiento público del daño y hasta pedir perdón públicamente, etc. (Ver Capítulo 6)

1.42. Represa de arco o bóveda de concreto, en forma curva que se construye en la parte alta del río y traslada la mayor parte del peso del agua a los empalmes, hacia el estribo (Ver Capítulo 3)

1.43. Represa de gravedad o construida en concreto que depende de su propio peso y fuerza interna para



procesos con los cuales una organización identifica o evalúa los problemas ambientales, establece metas para atacar los problemas y monitorea su avance.

presión interna sobre la cortina, sus poros, grietas o hendiduras que ejerce el agua almacenada. Si se cuela por ahí el agua con partículas de suelos puede erosionar la cortina formando un canal (tubificación,

nivel del agua de la cortina río abajo.

volumen del embalse.

Inclinación de la rampa de cemento, piedras, etc., desde un punto de la cortina hacia río arriba o río abajo.

depósitos artificiales de suelos naturales y de materiales de desperdicio.

sedimentos transportados por un río y depositados en su lecho y en la planicie de inundación.

pasar las aguas de un río o de un embalse a otro embalse u otro río, por medio de canales, tuberías, tneles, acueductos, conductos, etc.

(ver Subpresión).

máquina o rueda hidráulica con paletas en su periferia hacia las que se orienta el torrente del río, y cuyo movimiento genera electricidad.

utilización coordinada de agua de superficie y subterránea.

terreno parejo y plano con agua o cuencas, entre montañas y cerros.

unidad de potencia eléctrica en el sistema basado en el metro, el kilogramo, el segundo y el amperio. Equivale a un julio por segundo.

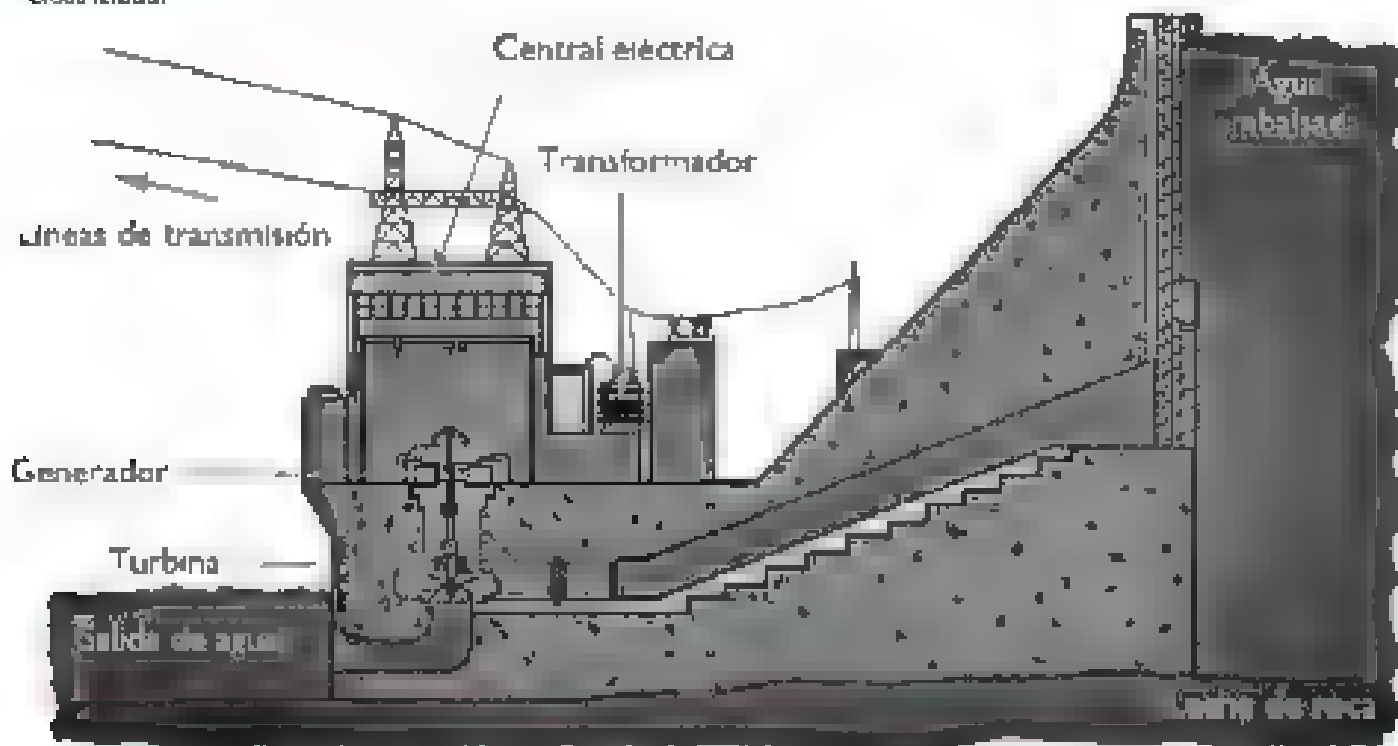
apertura de la cortina por donde el agua se vierte río abajo al llegar a ese nivel.

operación del embalse para bajar su nivel al comienzo de la temporada de crecida acelerando el flujo del agua y reduciendo así la capacidad de retener sedimento.

superficie que drena hacia un sistema fluvial o simplemente una superficie inclinada; en relación con una presa, el área río arriba de la misma de la cual recibe agua el embalse.

trayectos que recorren las embarcaciones hacia la desembocadura de los ríos donde se realizan las tareas de carga y descarga de mercancías y pasajeros. En algunos de ellos también se realizan labores de reparación y mantenimiento.

nomencultura internacional para la unidad eléctrica vatio. Proviene del apellido de Jacobo Watt ingeniero escocés.



¡AHORA MENOS SERVIRÁN!

Las represas producen

El **metano**, 25 veces más potente que el CO_2 , se forma cuando las bacterias descomponen la materia orgánica en el fondo del embalse donde hay poco oxígeno. Al ir subiendo el metano a la superficie se puede convertir en CO_2 , pero si es poco profundo las burbujas no tienen tiempo de descomponerse y libera metano. Por ello en pequeños embalses de zonas templadas son mayores las emisiones de metano.

Los **embalses** producen **metano** cuando las burbujas suben a la superficie de la presa, cuando se libera agua de las turbinas, vertedero y compuertas. Más gases se liberan si el agua sale de la parte más honda de la presa. Se han detectado emisiones elevadas de **metano** hasta 40 kms aguas abajo de la Reserva Petit Saut en la **Guayana Francesa**.

La presa Balbina en **Brasil**, las emisiones de **metano** corriente abajo equivalen al 3% del total de **metano** liberado de la planicie de inundación de la Amazonia central. Pero también durante la construcción de la represa se emiten **GE** por el uso de combustibles fósiles en la maquinaria y la producción de los materiales como el cemento.

El **dioxido de carbono** (CO_2) se forma por la descomposición del carbono orgánico de la presa presentes en la vegetación y los suelos inundados, en la materia orgánica transportada por el río proveniente de ecosistemas naturales, granjas o aguas residuales de las ciudades, el plancton que crecen y mueren en el embalse y la vegetación que crece en el suelo cuando el embalse se encuentra con poca agua.



El **óxido nitroso** se forma por la ruptura bacteriana del nitrógeno y es casi 300 veces más potente que el CO_2 .

Las grandes represas del mundo emiten cada año 104 millones de toneladas métricas de metano desde la superficie del embalse, las turbinas, los vertederos y los ríos corriente abajo.



Las emisiones de
de las represas aportan al
menos el 4% al total del
calentamiento.

Wohlensee, es un
pequeño embalse en el
centro de Suiza, emite
780 toneladas métricas
de CO_2 al año. Pero
las emisiones reales
pueden ser varias veces
superiores debido a la
desgasificación del
agua en las turbinas,
el aliviadero, y en el río,
aguas abajo.

Las represas son la
principal fuente
antropogénica de metano,
siendo responsables de
casi el 25% de todas las
emisiones de metano
provocadas por
actividades humanas.

El BM estima que la mitigación
del cambio climático requiere
de \$600.000 millones anuales
en el mundo en desarrollo.
Oscadeña las tecnologías
renovables y no descarta la
energía nuclear y el carbón
que produciría más CO_2 . Las
plantas de carbón tienen una
vida de 50 años y las
rehabilitadas 20 años.

El promedio neto de las
emisiones de los
embalses tropicales
supera el doble que el
de las centrales
convencionales de
carbón. La represa
Bambina, en [Brasil](#),
inundó bosques para
producir una cantidad
relativamente pequeña
de electricidad. A largo
plazo, las emisiones
netas del embalse
superan diez veces a las
de una central térmica
de carbón.

(Basado en "Represas Sucias"
IP, 2008)



La tercera Perspectiva Mundial sobre la Diversidad Biológica de la ONU (mayo 2010) indica que las **especies de agua dulce** se están perdiendo a un ritmo alarmante y que sus ecosistemas se encuentran incluso más amenazados que otros, debido en parte a los daños causados por las represas.

Muchas fuentes de **agua** ya han reducido considerablemente su caudal o incluso se han secado por completo. El 33% de los grandes ríos del mundo se han visto afectados por los cambios climáticos en los últimos 60 años, provocando la reducción de la generación de energía en el mundo.

Organizaciones en España por medio de la campaña "Liberando Ríos", piden la demolición de 20 represas.

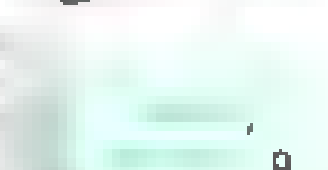
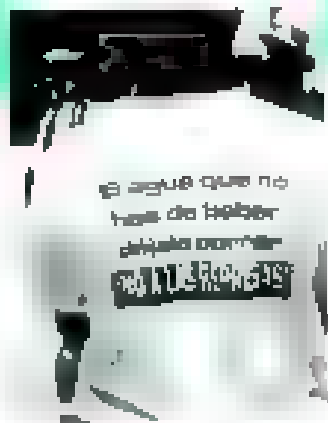
En el sur de **África** períodos de sequía podrían significar una disminución de 70 gigavatios/hora por año en capacidad de generación hidroeléctrica para el año 2050.

Las zonas de **latitudes medias del globo** experimentarán reducciones en el caudal de los ríos y por tanto en la producción de energía hacia el 2050. En el norte de **Europa, África Oriental y el Sudeste Asiático** registrarán alzas en los caudales fluviales, según un informe elaborado por IEE Spectrum. **Afganistán, Tayikistán, Venezuela y algunos sectores de Brasil** serán más afectados por la disminución en la producción hidroeléctrica. En el sur de **Asia** períodos extensos de sequía podrían significar una disminución de 70 gigavatios-hora por año en capacidad de generación hidroeléctrica para el año 2050.

La energía hidroeléctrica significa en el 20% de la electricidad generada a nivel mundial. Más de 60 países obtienen más del 50% de su electricidad de ellas.

China se enfrenta a sus peores inundaciones desde 1998 (murieron más de 4.000 personas con las crecidas del río Yangtse). La presa Tres Gargantas no ha podido controlar las inundaciones y su construcción tuvo un saldo de 701 muertos, 347 desaparecidos y 117 millones de afectados por temporales, inundaciones y aludes de barro.

En **Australia**, para el 2030 sus cuencas hidrográficas podrían reducir su caudal hasta en un 34%. Sin embargo, algunas áreas como el norte de **Europa, África Oriental y el Sudeste Asiático** registrarán alzas.



Venezuela, han sufrido apagones periódicos

Rio Santo Domingo y el puente, Chapas, México



1. Agencia Internacional de la Energía (AIE), www.aiea.org
2. Alternativa Ciudadana, "La nueva cultura del agua/Lina visión para México" Alternativas Ciudadana
21. publicación trimestral, octubre-noviembre 2005
3. Asociación Europea de Pequeñas Hidroeléctricas, www.esha.be
4. Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente (AIDA), "Represa hidroeléctrica Belo Monte", "Grandes Represas en América, ¿qué es el remedio que la gente quiere?" <http://www.aida-america.org/es>
5. Banco Caribeño de Desarrollo (BCD), proyectos, www.bcd.org
6. Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), proyectos hidroeléctricos, www.bcie.org
7. Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Boletín de Prensa del 28 de noviembre de 2001 "Sistema de Interconexión Eléctrica para los países de América Central" (SIEPAC); "Iniciativa para la integración de la infraestructura básica entre México y los países del Istmo Centroamericano"; "Conectividad de la propuesta regional de transformación y modernización de Centro-América y el Mar Puebla-Panamá" Grupo Técnico Interinstitucional para el PPP, por el BCIE-BID-CEPAL, 30 de abril de 2001: "Talleres Regionales para la Importación y Almacenamiento de Combustibles" y "Suministro de Gas Natural al Istmo Centroamericano" "PPP Iniciativas Mesoamericanas y Proyectos" "Conexión México-Guatemala", Interconexión eléctrica del PPP, 8 de febrero de 2002; "Involuntary Resettlement in IDB Projects: Principles and Guidelines"; Mar Puebla-Panamá, Infraestructura de Comunicaciones y Energía del PPP para Chiapas, Septiembre del 2001. "PPP Iniciativas Mesoamericanas y Proyectos", junio 15 de 2001.
8. Banco Mundial (BM), Independent Water Entrepreneurs in Latin America: The other private sector in water services [Proveedores Independientes de agua en América Latina: El sector privado alternativo de servicios de agua], www.bancomundial.org
9. Barkun, David, "La Gestión del Agua Urbana en Mesoamérica, debates y balances"; Universidad de Guadalajara, Jalisco, México, 2006
10. www.bancomundial.org
11. www.bancomundial.org
12. www.bancomundial.org
13. Cárpatas Panamá. Serie de cartillas "No a la Inundación", Equipo de Acompañamiento a la Lucha contra los Embalses, junio 2003, Campaña contra las Esclusas del Canal de Panamá
14. CDM Watch, www.cdmwatch.org
15. Ce-Acad, "En defensa de nuestros derechos frente a la Presa La Parota"; material educativo que incluye video, cartel, folleto, etc.
16. Central de Patronatos La Venta, Gualeco, Olancha, Honduras (CEPAVEG) Pronunciamento Público sobre la Hidroeléctrica en Olancha (11 de mayo 2004)
17. Centro de Derechos Humanos y Ambiente (CEDHA), www.cedha.org.ar, y Sobrevivencia Amigos de la Tierra Paraguay, "Yaciretá, La lucha por la Participación, Cobro de Responsabilidades y Derechos Humanos" tríptico s/f
18. Centro de Documentación Mapuche, Comité de Apoyo al Pueblo Mapuche (Montreal, Canadá, Serie Documentos, "Exportaciones e Irresponsabilidad Corporación Canadiense para el Fomento de las Exportaciones y el embalse del río Bio-Bio en Chile" Estudios de Desarrollo Internacional, Universidad McGill, Montreal, Canadá, Reid Allaway y Jeff Wilson, 2001.
19. Centro de Investigaciones y Educación Popular (CIEP); "Alerta ... Otro Pelón es Posible", Pasén, Febrero de 2004
20. Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales; www.cepsa.ops-oms.org
21. Citizens for Saving the River Kawabegawa, www.kawabegawa.jp: "No Dam for the River Kawabegawa"; tríptico s/f, Japan
22. Citizens United for Renewable Energy and Sustainability, www.curas-network.org
23. Coalición Ríos del Mundo, Volumen 14, Número 3/Junio 1999
24. Coalición Ríos Vivos, www.riosvivos.org.br "Rio Revuelto. Hacia energías limpias/Proceso-Congreso-Coalición RÍOS VIVOS" periódico, Argentina, 2002; Video "Pantanal Lifewaters, IRII-Coalición Ríos Vivos, duración: 56 minutos.
25. Coalición de Organizaciones Mexicanas por el Derecho al Agua (COMDA), "Memoria del Foro Internacional en Defensa del Agua" 17 al 19 de marzo de 2006. www.comda.org.mx.
26. Comisión de Integración Eléctrica Regional (CIER), www.cier.org.mx
27. Comisión Federal de Electricidad (CFE), Alfredo Elías Ayub, "Perspectivas del Sector Eléctrico Mexicano,



Secretaría de Energía, Programa Sectorial de Energía 2001-2006". Alfredo Elías Ayub, conferencia de prensa de junio del 2000, y otra conjunta con el Secretario de Energía Luis Téllez, 6 de junio 2000; Dirección de Proyectos de Inversión Financiada, Subdirección de Construcción, Coordinación de Proyectos Hidroeléctricos, Proyecto Boca del Cerro. Memo, s/f; mapas de ubicación de las represas y "perfil del río Usamachinta Tramo Binacional"; "Programa de Obras e Inversiones del Sector Eléctrico, 2002-2011"; "P.H. Boca del Cerro, Tabasco/Chiapas Arqueología, Subdirección de Construcción Coordinación de Proyectos Hidroeléctricos, Alfredo Elías Ayub, "Perspectivas del Sector Eléctrico Mexicano" y entrevista de Guillermo de Tzucano 12 de agosto 2000, Reunión de trabajo con la Comisión de Energía de la Cámara de Diputados y Alfredo Elías Ayub, 1. de junio de 2001, Potencial Hidroeléctrico, Factibilidad (Estado de Chiapas), Dirección de Proyectos de Inversión Financiada, Subdirección de Construcción, Exploración Geológica desarrollado en el sistema Cancuc, transferencia Alto Jaumacinta-Tlacotalpa, Chiapas (Gustavo Arvizu y Moisés Dávila, 1987), Exploración Geológica Geofísica del túnel de conducción Itzantún-Cukláhuac, Chiapas, Exploración Geológica para proyectos hidroeléctricos en el río Usamachinta, Chiapas, Factibilidad Geológica de la ampliación de la CH Cecilio del Valle, Chiapas, "Potencial en el Estado de Chiapas" (2006). www.cfe.gob.mx

28. Comisión Internacional sobre Grandes Represas (ICOLD), www.icold-ispb.org

29. Comisión Internacional sobre Riego y Drenaje (ICID), www.cid.org

30. Comisión Mundial de Represas (CMA), Informe 2000 www.dams.org

31. Comisión Nacional de Energía de Nicaragua, "Plan Maestro de Desarrollo Eléctrico" 1977-2000: "Plan Indicativo Inicial del Sector Eléctrico" 2001

32. Consejo Chico de Organizaciones Populares e Indígenas de Honduras (COPINH) "Honduras: las represas hidroeléctricas, sus impactos y amenazas" noviembre, 2003.

33. Consejo Mundial de Energía, www.worldenergy.org

34. Consejo Mundial del Agua, www.worldwaterforum4.org.mx

35. Conservation Strategy Fund, "Reporte: Inventario de Proyectos de Infraestructura en Mesoamérica" septiembre 2005: <http://conservation-strategy.org>

36. Coordinadora Campesina Contra los Embalses (CCCE), Panamá: "Comunicado al país: El Pacto Tenebroso y el Fraude a la Nación" 2 de julio de 2004

37. Coordinadora de Afectados por los Grandes Embalses y Traspases (COAGRET), "El problema de las inundaciones: causas, razones y soluciones"

www.natural.net

38. Corp Watch, "Greenhouse Gangsters vs. Climate Justice" september 1999. www.corpwatch.org
39. Corporación Andina de Fomento (CAF), www.comunidadandina.org
40. Corporación Financiera Internacional (IFC), www.ifc.org
41. Delgado-Ramos, Gian Carlo, "Agua y Seguridad Nacional/El recurso natural frente a las guerras del futuro", Ed. Arena Abierta/Debate, México, DF, 2003
42. Delgado-Ramos, Gian Carlo, "Agua: usos y abusos/La hidroelectricidad en Mesoamérica" Colección Alternativas, CEIICH-UNAM, México, 2006
43. Delgado-Ramos, Gian Carlo, "Atlas Hidroeléctrico de Mesoamérica" y "Atlas Mesoamericano de medianas y grandes represas" Barcelona, mayo de 2004. www.ecoportail.net
44. Delgado-Ramos, Gian Carlo, "Sin Energía/Cambio de paradigmas, ritos y resistencias", Editorial Plaza y Valdes, México, 2010
45. Departamento de Energía de los Estados Unidos, International Total Primary Energy and Related Information. www.eia.doe.gov
46. Droit à l'Énergie SOS Futur, www.energiesosfutur.org
47. Earth Rights International, "fatally flawed" the Tasang Dam on the Salween River", tríptico s/f www.earthrights.org
48. Ecologistas en Acción, "Especial Agua. Embalses y Traspases, Plan Hidrológico" No. 23 Diciembre 2006. Madrid, España; "Esto No es Plan: la visión de la Org ambiental sobre el PHN" tríptico s/f, España. www.ecologistasenaccion.org
49. Revista Ecologista: El Contaminante, folleto, No. 2, 3, 4, 5, 60. Jalisco del Marqués, Oaxaca. México
50. Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) de Honduras, www.enee.hn
51. En Defensa del Ambiente, AC, "Análisis de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Regional del Proyecto "Construcción de la presa de almacenamiento y canales de conducción El Tigre, municipio de San Juan de Guadalupe, Durango" y del "Construcción de la Presa para control de avenidas Cañón de la Cabeza en los Municipios de Torneón, Coahuila y Simón Bolívar, Durango, de Francisco Valdes Perezgasga. México, 2004
52. Ente Regulador de Energía de Panamá, www.enteregulador.gob.pa
53. Equipo Malé, "Con el Agua hasta el Cuello", El Salvador, San Salvador, junio de 2000; "Gota a gota, el agua se agota" El Salvador, San Salvador, agosto de 2001.
54. European Small Hydro Association, www.esha.be
55. Evergreen, Marchini, "Salween Dam, Development

or Disaster?", memo s/f

56. Federación Costarricense para la Conservación del Ambiente (FECON); "Hidroeléctrica Boruca, FECON junto a la resistencia indígena"; Revista "Diálogos Ambientales", Costa Rica, noviembre 2003; "II Foro Nacional de Comunidades Frente a la Expansión Hidroeléctrica", suplemento especial de "degeneración eléctrica" Costa Rica, s/f; Grupo de Energía, "Degeneración eléctrica. ¿Qué modelo energético queremos? Costa Rica, septiembre 2003; documentos del II Foro Nacional de Comunidades Frente a la

mayo de 2003; "Posición de FECON ante proyectos de la ley para el fortalecimiento integral del ICE", Grupo de Energía FECON, tríptico, abril 2003. Osvaldo Durán Castro, "Electricidad en Costa Rica: explotación de cuencas hidrográficas, privilegios a privados y exclusión comunitaria" Grupo de Energía FECON, Costa Rica, 2003; Revista "Degeneración eléctrica" "Campaña por la derogatoria de las leyes 7200 y 7508" Marzo 2003. Grupo Energía FECON; "Impacto ambiental. Represas Hidroeléctricas" Grupo Energía FECON, folleto s/f.

57. Fierro, Mauricio, "Represas y Terremotos, efectos en las cuencas Patagónicas" GEOAustral, mayo 2009

58. FIVAS, "Vietnam National Hydropower Plan", Octubre, 2003. www.fivas.org

59. Focus on Tipaimukh Dam: Indigenous Peoples of Manipur reject the dam proposal: Newsletter of the Citizens Concerns for Dams and Development, Spring, April 2003, Issue 1 y 2. India

60. Fondo Monetario Internacional (FMI). www.imf.org

61. Foro ¿Para dónde va Uriá? Colombia, Agosto 2000.

62. Foro Boliviano sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Fobomade), www.fobomade.org.bo

63. Foro Mesoamericano contra las Represas: Memoria del II Foro Mesoamericano contra las Represas, La Esperanza, Intibucú, Honduras, 18-20 de julio 2003

64. Foro Mundial de Agua (La Haya, 2000).

65. Fortune, www.fortune.com

66. Frente Petenero contra las Represas; "Por qué decir NO a las represas hidroeléctricas" memo s/f; "Represas Hidroeléctricas en el Río Usulután" memo s/f.; Video "Usulután, lugar del mono sagrado", guión: CIEP Edición: ADEPAC producción: Frente Petenero contra las Represas, duración: 35 minutos, Guatemala 2003

67. Frente de Trabajadores de la Energía, "I Foro Eléctrico Nacional" 26 de Septiembre de 2001 Universidad General de México. <http://www.fte-mexico.org>

68. Fundação Centro Brasileiro de Referência e Apoio Cultural (CEBRAC) y Environmental Defense Fund (EDF); "Proyecto Hidrovia Paraguay-Paraná, Informe de una Evaluación Independiente", 1998 www.edf.org

69. Fundación Nueva Cultura del Agua, "Agua Limpia, menos Limpia/Corrupción e Irregularidades en la Gestión del Agua en España" Madrid, Enero de 2004.

70. Green Empowerment, www.greenempowerment.org

71. Guía del Mundo. El mundo visto desde el Sur. Instituto del Tercer Mundo. Montevideo, Uruguay

72. Instituto Internacional de Recursos Renovables (IRRI), www.iri-mexico.org

73. Comisión de Integración Energética Regional (EQUADIER), <http://www.ecuadier.org>

74. Comisión Nacional de Energía Eléctrica de Guatemala, www.cnee.gob.gt

75. Instituto Nacional de Electricidad (INOE) de Guatemala.

76. www.inde.gob.gt, "Medianas y Grandes Hidroeléctricas, marzo 2001

77. Ecoportal, www.ecoportal.net

78. Enwrolink, Dam-Reservoir Impact and Information Archive, www.enwrolink.org/resource.html?item=570&cat=3

79. Instituto Nacional Indigenista (INI), "Historia Inconclusa de la Lucha Social" Centro Coordinador Tsotzil, Bochil. Huitupán, Chiapas, 1999. Además de

Huitupán y la CFE sobre la represa Zontón

80. InterAction, "Supplement E-Bulletin, Inter-American Development Bank Civil Society Initiative Update on Pan Puebla-Panamá", March-April 2002 www.interaction.org

81. International Rivers, "Represas, Ríos y Derechos/Guía de acción para comunidades afectadas por las represas" Estados Unidos, 2007; "Represas sucias: las represas y las emisiones de gases efecto invernadero" (2009); "Doce razones para excluir a las grandes represas hidroeléctricas a las iniciativas renovables" (2003). www.internationalrivers.org

82. Jubileo Sur: "Reparations Toward Another World", Declaration of Jubilee South Africa and Jubilee South Workshop, 28 to 30 August 2001. "Key decisions taken at the Civil Society Conference on Reparations" artículo s/f

83. Kuffer Michel, Edith (Editora), "El Agua en la Frontera México-Guatemala-Bélico", Colección social y humanística, Universidad Autónoma de Chiapas/Ecosur, Chiapas, México, 2005

84. La Jornada, "Agua" Edición Especial La Jornada, México, 2005

85. McCully, Patrick, "Ríos Silenciados/Ecología y política de las grandes represas", Ediciones Protagor, traducción de Cecilia Isaurralde, Argentina, 2004

86. Mesoamérica Resiste, www.mesoamericaresiste.org

87. Movimento dos Atingidos por Barragens (Mab), "A crise do modelo Energético. Construir um outro modelo

“É Possível” Cuaderno No 6, s/f: “Uma história de lutas e conquistas”, trípico s/f, Brasília, Brasil, “E Grito de las Américas” de Juan Carlos Rodríguez Cordero, Reportaje a la Comisión Mundial de Represes”, Dossier de documentos, MAB-UN, s/f, www.mabnacional.org.br
MAB, Movimento dos Abogados por Narradores de Brasil (MAB)

89 Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales (WMF), www.wmf.org.uy Boletín No. 42, Enero 2001
"Represas, la lucha contra los modernos dinosaurios"
Montevideo, Uruguay, abril de 2003

© 2006 by The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved. Printed in the United States of America. This book is printed on acid-free paper.

9. Oficina Internacional del Agua, www.oiaa.fr

#2. Oficina Internacional del Agua, www.oieau.fr

93, Oil Watch www.oilwatch.org, ac. "Monitoreo a la ampliación de la frontera petrolera" Johannesburg 2002. OilWatch Mesoamérica y Panamá: "Petróleos en Acción, Señes en Destrucción", junio del 2000.

34. Organización Latinoamericana del Energía (OLADE),
www.olate.org

35. Osorio, Sánchez Chatóbal, "Historia de la Presa Hidroeléctrica Chiloy" Comunidad Picuani, 19 de Noviembre 2003; Video "Embalse Chiloy" ADEPAC, duración: 15 minutos. s/f

94. Citrus Mundus, AC,
www.citrusmundus.com/index.php/homepage.html

97. Medina Santa, Rafael, "El Petróleo y los Minerales en Guatemala", Universidad de San Carlos, Guatemala 1978.

95. Peter MacGill "Mouth Toots Blowing"

392. Plataforma Informativa sobre el Cubrimiento del Río Quetles. "Crónica de un suceso ocurrido en Tlaxiaco".

... el patrimonio de la Humanidad.

100. Prensa: Revista Siempre! (27 de marzo 2002); El País, Honduras (4 de marzo 2002); ver Síntesis de la prensa de 14 diarios de circulación nacional mexicana realizada por la CFE. El Universal (14 de junio 2001), Milenio Diario (5 de agosto 2002); Cuarto Poder (17 y 23 de agosto 2002 y 23 de marzo 1998), Diario de Chiapas (23 agosto 2002 y 16 de agosto 2002); La Jornada (19 de junio 2002 y 30 de marzo 2004 p.9); El Mundo, "Especial: Energía" (9, 10 y 17 de mayo del 2002 y 2 de junio 2002), CincoDías Economía (3 de mayo 2002), Reforma (20 de agosto 2002 y 19 y 31 de enero 2002); Expreso (16 de agosto y 11 de febrero de 2003).

"Organizar resistencia en la selva contra las presas",
"No a la construcción de represas. ONG" 8 de marzo
2003); La Opinión de Tenerife, "México, pionero en
generar luz con eolístico" (12 de mayo 2002);
QuehacerPolítico 1041, El Chileno y El Nacional (1 de
julio 2002), Sur Proceso No. 44, Tabasco Hoy (30 de

junio 2002); El País (5 de mayo 2002); El Universal/Notimex (13 de abril 2004); EFE Spanish Newswire Services (20 de mayo 2004); Business News Americas-Spanish (Bnamerica.com) (10 de junio 2004); Negocios (28 de junio 2004); El Economista (3 de agosto 2004).

101 Principios Educativos, www.equator-principios.com

102. Programa de Energía, Infraestructura y Servicios Básicos (PIDG AL), "Microcentrales Hidroeléctricas, una alternativa para el desarrollo rural" Lima, Perú, 2004.

103. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), "La Energía Después de Río: perspectivas y retos"
www.undp.org/seed/energy/energ-es.html

104. Proyecto Integración y Desarrollo Mesoamérica (Antes Plan Puebla Panamá), Coordinación México del PMP, "PPP Estado de Avance, Gobierno de México", enero 2002; PPP: "Antecedentes, avances y perspectivas: a un año del PPP", junio 2002.

"Plan Puebla-Panamá, Infraestructura de Comunicaciones y Energía del PPP para Chiapas" septiembre del 2001, "Programa de Inversiones 2002 SCT del PPP" enero de 2002; "Convención México-Guatemala" interconexión eléctrica del PPP, 2 de febrero de 2002. "PPP Documento Base", México, marzo 2001. <http://www.proyectosespamexa.org>

105. Publikation *Libras*, Volumen 7, febrero 2002
Indice

1.05. Rios Internacionales (IR): "Guardianes de los
 Alos Gula para Activistas" EU, 2000; "Guía Ciudadana
 sobre la Comisión Mundial de Represas" EU,, 4 de
 diciembre de 2002; "Molten rivers: the Aluminum and
 Hydroelectric Dams Connection" por Glenn Switkes,
 São Luis Brasil, Octubre, 2003, "World Rivers Review"
 vol. 19, Number 2, April 2004; "12 Razones para
 Excluir a las Grandes Represas de las Iniciativas
 Renovables" Diciembre 2003; "Flooding the Land,
 Warming the Earth, Greenhouse Gas Emissions from
 Dams" June 2002, California, EU; "Beyond
 Hydropower, energy options for the 21st Century" "A
 Crisis of Mismanagement, Real solutions to the world's
 water problems"; Warming the Earth, hydropower
 threatens efforts to curb climate change"; "the coming
 storm, preparing for a warming water world".
 "Dammed rivers, dammed lives, the case against large
 dams"; World Rivers Review, vol. 18, Number 1
 February 2003; Video "Large Dams. False Promises"
 s/f, "Power Struggle, The Impact of Micro-
 Development in Laos" Febrero 1999
www.internationalrivers.org

107 Red Latinoamericana Contra Represes y por los
Ríos, sus Comunidades y el Agua, www.redlar.org

108. Revista Nueva Cultura del Agua, Serie Informes "Realidades en torno al embalse de Biscamuel-Matos de Riglos", No. 1, 1997; "Embalse de Sanaleja: un impacto social y ambiental para Aragón" No.2, 1997, "Recapitulando de Yasa: el abastecimiento a Zaragoza como excusa para los tranvases", No. 7, 1999; "Los tranvases del Ebro a debate", No.8, 2000, Bilbao, España
109. Rivers Watch East and Southeast Asia (REWESA), www.rwesa.org
110. Ruth Howes & Anthony Fairberg, The Energy Sourcebook: A Guide to Technology, Resources and Policy, American Institute of Physics, 1991. Jefferson W. Tester, David O. Wood & Nancy A. Ferrari, Energy and the Environment in the 21st Century, MIT Press, 1991. William Falkerson, Roddie R. Jenkins & Manoj Sanghvi "Energy from Fossil Fuels", Scientific American, September 1990. Government of Canada, The State of Canada's Environment, Ottawa, 1991. David J. Cuff & William J. Young, The United States Energy Atlas, Second Edition, Macmillan Publishers, New York, 1986. Stuart Baird, M.Eng., M.A.
111. Secretaría de Energía, declaraciones de Francisca Barrón de Castro, subsecretario de Política Energética y Desarrollo Tecnológico de la Secretaría de Energía, 31 octubre 2001. www.sener.gob.mx
112. Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno de Argentina, www.medioambiente.gov.ar
113. Sindicato Mexicano de Electricistas (SME) www.sme.org.mx
114. SOA Watch, www.soaaw.org
115. Sobrevivencia/Amigos de la Tierra Paraguay, Apoyo Integral a Comunidades Nativas y Ecosistemas, "Yacyretá. No more Damage" Paraguay, triptico s/f www.sobrevivencia.org.py/v1.
116. Solar Energy International, www.solarenergy.org
117. Solidarios con Eliz: manifiestos, comunicados, conferencias de prensa y documentos varios, Video "Eliz"
118. Transnational Institute (TNI) y Corporate Europe Observatory (CEO), "Por un modelo publico de Agua/triunfos, luchas y sueños"; Ediciones de Intervención Cultural/El Viejo Topo, traducción de Soledad Martínez Ruiz, España, 2005
119. Trópico Verde, www.tropicoverde.org
120. Tunay an Ahyansa ng Bayan Alay sa Katutubo (TABAK), National Minority Resource Center "The Dumagat People and Lamon Dam: The Struggle Against Development Aggression and State Terrorism"; "Liban Dam y mga kahaliling bayan sa pagpapalaya ng Pilipinas"
121. UNESCO/WATER, "El agua, una responsabilidad compartida, 2o. Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo" www.unesco.org/water/wwap/index_es.shtml
122. Unión Internacional para la Naturaleza (UICN), www.uicn.org
123. United Nations Dams and Development Project www.unap-dams.org
124. Jruisoff, Jorge, "Yacyretá, cáncer social", El Mercurio de Irapuá, Paraguay, Encarnación, del 3 al 9 de marzo de 1998, y otros artículos de agosto 2001, noviembre 2001, octubre 2002, así como documentos del Centro de Atención de Afectados por el Eby
125. Velasco, Luis E. "Agua, batallas a muerte por su posesión" periódico semanal Mi Ambiente, 21 de marzo de 2004. México, DF
126. Vinod Rama, "Dams as a Source of Ecological Debt", editado por Acción Ecológica www.accionecologica.org, Jubileo Sur, Instituto de Estudios Ecológicos del Tercer Mundo y la Alianza de Pueblos del Sur Acreedores de Deuda Ecológica www.deudaecologica.org, Quito, Ecuador, enero 2005
127. WCD; Drowning the Rivers! The World Bank's Lending for Large Dams (1994)
128. Witness for Peace, "Un Crudo Despertar" El Banco Mundial, Políticas de los Estados Unidos y Petróleo en Guatemala.

"En términos globales, la magnitud, alcance y complejidad generales de estos impactos sociales adversos en los desplazados y en los que dependen de ecosistemas fluviales, tanto río arriba como río debajo de una represa, tienen tal importancia que merecen un examen minucioso en toda evaluación de las razones que se alegan para construir una represa". (CMA, p. 100)

Las presas ocasionan efectos climáticos. Los primeros estudios se hicieron en EEUU en la presa Hoover, después en Zambia, en la India, y en China donde un grado de 8 grados provoca 70,000 muertes en el área de la presa Zipingzi. En Costa Rica el terremoto de Cinchona (2009) afectó la presa Cariblanco, dejándola fuera de operación. La mayoría de las muertes están relacionadas con presas de más de 100 metros de altura. La presa Paso de la Reyna en México proyecta una cortina de 195 metros en una región sismica donde en 1990 uno de 7 grados dejó a cientos de personas sin vivienda.





Proyecto de Integración de la Infraestructura y la
Conservación de la Biodiversidad - Mesoamérica

Fase I: Inventario

Sistemas de Interconexión Eléctrica y Proyectos de Generación

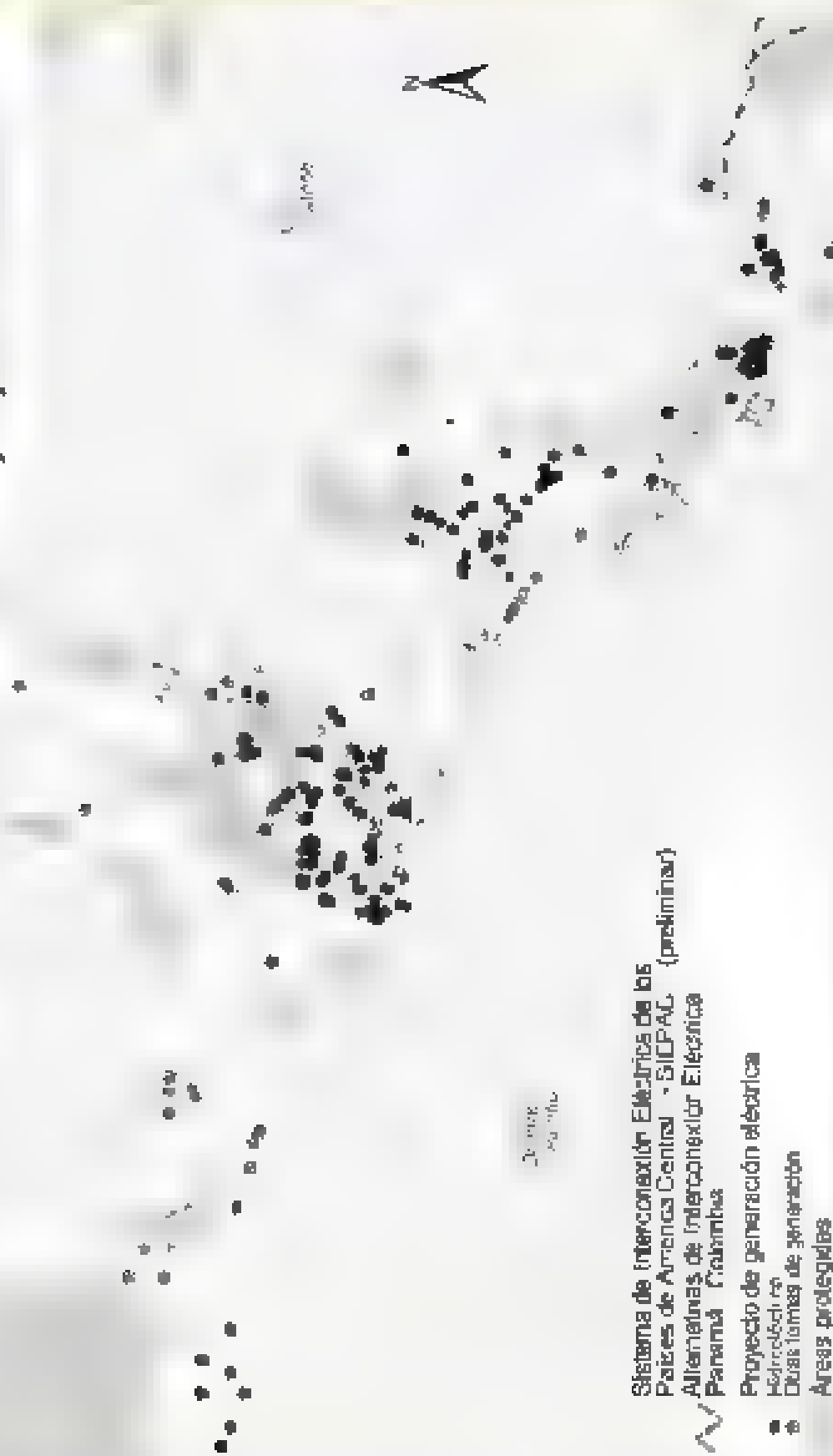
UC
Ave CO

UC
Ave CO

Sistema de Interconexión Eléctrica de los
Países de América Central - SICPAC (preliminar)
Alternativas de Interconexión Eléctrica
Panamá Colombia

- Proyecto de generación eléctrica
- Interconexión
- Otras formas de generación
- Áreas protegidas

Elaboró
Marco Castro The Nature Conservancy



SISMOS, REPRESAS Y CAMBIO CLIMATICO

Entre **Argentina** y **Brasil** existe una larga línea fronteriza desde un punto de vista tectónico. La cordillera de los Andes, forma parte del denominado Cinturón de Fuego del Pacífico, con cientos de volcanes, y una decena de ellos están ubicados en la

Patagonia Austral. Es la Zona de Falla Liqueñe Ofqui (ZFLO).



Las **represas** pero tambien la **deforestación** en lugares con fallas geológicas provocan terremotos debido a un fenómeno llamado **deslizamiento**, incluso donde no habia actividad telúrica, y que se acelera con el calentamiento global.

Existen proyectos de presas en la **Patagonia Austral** promovida por los gobierno y la codicia de las grandes transnacionales que amenazan al medio ambiente y a la humanidad

El **calentamiento global** también genera inestabilidad geológica y telúrica en el planeta, y especialmente en la

El incremento en un grado o más en la temperatura media ambiente, ha causando en la zona austral una tendencia hacia la sequía y disminución de caudales en las cuencas lacustres. La enorme pérdida de masa que durante miles de años presiono la corteza terrestre, y se mantuvo en un estado de equilibrio, está causando un nuevo ajuste de las fuerzas isostáticas corticales y por ende, fenómenos sismológicos y volcánicos.

Basado en "Represas y Terremotos/Efectos en las Cuencas Patagónicas" GeoAustral, Mayo de 2009



Campaña Internacional en Defensa del Agua y la Energía

Iniciativa

**DEFENDAMOS
NUESTRA AGUA Y ENERGÍA**

**FUERA DE AMÉRICA
LAS EMPRESAS**

IBERDROLA

EN PINTA FENOSA Y

LA ST. MARÍA ENDESA...

¡RECHAZA LAS CORPORACIONES TRANSNACIONALES!

redlar

**RED LUTUAMENTOS EN LA DEFENSA DE
POR LOS AGUAS, SIN CONTAMINACIÓN Y EN EL MUNDO**

www.Redlar.org





ENTRE MÁS, MEJOR

O ... DIRECTORIO PARA HACER ALIANZAS

ARGENTINA

Taller Ecologista
Casilla de Correo 658
CP 2000 Rosario, Santa Fe Argentina
Tel/Fax: 54-341-4261475
contacto@taller.org.ar www.tallerecologista.org.ar

Grupo Ecologista Cuiña Piru (GECPI)
Pasaje Evaristo Rolin y Ruta 7
Misiones - Argentina (N3364AIQ) Aristóbulo del valle
Tel/fax: 054 4755 470065;
rbregagnolo@hotmail.com

Ciudadanos Autoconvocados contra
las Represas de Posadas
represasno@yahoo.com.ar

Fundación Proteger
Tel/Fax: 54-342-4558520
Correo electrónico: rios.proteger@arnet.com.ar,
comunicacion@proteger.org.ar, www.proteger.org.ar

M'Biguá, Ciudadanía y Justicia Ambiental
Tejedor Martínez 543 Paraná Entre Ríos Argentina
E3100GFC
Tel: (+54) 343 4228499
mbigua@mbigua.org.ar www.mbigua.org.ar

BELICE

Belize Institute of Environmental Law and Policy (BELPO)
B Mayflower Street, Belmopan City, Belize
Central America; Tel/Fax: 501 802.0220
belpo.belize@gmail.com; <http://www.belpo.org>

We Belizeans Against the Dams (WeBAD)
PO Box 405, San Ignacio Town, Cayo District
Belize, Central America
Tel: 501 824.2476
candybz@gmail.com

BOLIVIA

Foro Boliviano sobre Medio Ambiente y Desarrollo
(FOBOMADE)
Calle Colon Nº 161 Edificio Barrosquira, Piso 10
5540 La Paz, Bolivia;
Tel: (591, 2 315059; (591)2 315058
<http://fobomade.org.bo>

BRAZIL

Movimento dos Abrigados por Barragens (MAB)
Av Tomas Edison, 301, Barra Funda, São Paulo - SP -
Brasil, CEP 01140-000
Tel: +551.33922660
mab@mabnacional.org.br, www.mabnacional.org.br

Coalición Rios Vivos
Rua Carlos Trein Filho, 1 Porto Alegre RS, Brazil
www.riosvivos.org.br

Movimento Xingu Vivo para Sempre
Tel: 93. 9135.1505; 9853-9950
Altamira, Brasil

Comissão Pastoral da Terra (CPT)
Altamira
Tel: 91 9143-0496

Laboratório ETERN Estado, Trabalho, Território y
Naturaleza
Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Av. Pedro Calmon, 550 Prédio da Reitoria, s. 533
Cidade Universitária
21941-590 Rio de Janeiro RJ, Brasil
Tel/fax: (55-21) 2598 1915, www.eterm.ippur.ufrj.br

CANADA

Comité pour les droits humains en Amérique latine
(CDHAL)
211 rue Jarry Est, Montréal (Québec) H2P 1T6
Tel: 514.387.5530. www.odhal.org

Rights Action
Canada Office Box 73527 509 St. Clair Ave W.
Toronto ON M6C 1C0
Tel: 416-654-2074; info@rightsaction.org

COLOMBIA

Asociación Centro Nacional de Salud, Ambiente y
Trabajo Agua Viva (CENSAT) Agua Viva/Amigos de la
Tierra Colombia
Dlg 24 # 27a-42, Bogotá, Colombia, Tel: 3377709
clima@censat.org, info@censat.org,
energia@censat.org, www.censat.org



**¡Actualiza tu
directorio!**

Asociación de Productores para el Desarrollo Comunitario de la Ciénaga Grande del Bajo Sinu (ASPROCIG)
Carrera 21#17-23 Barrio Kennedy – Barrio Kennedy –
Joroca, Córdoba, Colombia
Tel: (094) 7736368 773.636; Fax (094) 7736368
asprocig@asprocig.org; www.asprocig.org

Observatorio de Conflictos Ambientales (OCA)
Jardín Botánico de la Universidad de Caldas, Colombia
Calle 65 No 26-10
Tel/fax: 8781500
obscam@ucaldas.edu.co

COSTA RICA

Comunidades Ecológicas la Ceiba (COECOceiba)/Amigos de la Tierra Costa Rica
Barrio Luján, 125 mts sur y 10 mts este, de la terminal de bus de Turrialba, calle 13
Tel/fax: 506- 22233925
Info@coecocelba.org; www.coecocelba.org

Federación Costarricense para la Conservación del Ambiente (FECON)
De la JNEC 75 metros al este, Sabanita de Montes de Oca, San José Costa Rica.
Apartado 1948-1002 Paseo de los Estudiantes, Costa Rica.
Tel: 283-6126/283-6046
olivatch@fecon.org; feconcr@racsa.co.cr;
Info@feconcr.org; www.feconcr.org

CHILE

Comité Nacional pro Defensa de la Flora y la Fauna (CODEFF)/Amigos de la Tierra Chile
Ernesto Reyes 035, Providencia, Santiago, Chile
Tel: (56 2) 777 25 34
www.codeff.cl

Ecosistemas
José Manuel Infante 1960 Piso 2, Ñuñoa, Santiago de Chile
Tel: (56 2) 494 0233, (56 2) 458 4776
contacto@ecosistemas.cl; www.ecosistemas.cl

Consejo de Defensa de la Patagonia Chilena (CDP)
www.patagoniasinrepresas.cl

ECUADOR

Acción Ecológica
Alejandro de Valdez N24 33 y Av. La Gasca, Quito, Ecuador
Tel: 593 - (2) 254 - 7516, 593 (2) 252 - 7583
www.accionecologica.org

EL SALVADOR

Centro Salvadoreño de Tecnología Apropiada (CESTA)/ Amigos de la Tierra El Salvador
Km. 4 1/2 Carretera a San Marcos, No 392
Dirección Postal 3065, San Salvador, El Salvador.
Tel: 220 0046, 220 3000, 220 5549, 220 6478
Tel-fax: 220 3313.
cesta@es.com.sv, cesta@cesta-foe.org
www.cesta-foe.org

Grupo Bajo Lempa
Polígono Solidaridad 300 Mts. Al Norte de la Gasolinera ESSO.
El Playón, Municipio de Tecoluca, Departamento de San Vicente, El Salvador
Tel: 305-0263; Tel/fax: 883-4825
Gbajolempa@yahoo.com; www.gbajolempa.net

Coalición de Comunidades Antarepresas de los Ríos Torolas y Lempa (CARTYL)
Apdo. Postal 68 Centro de Gobierno, San Salvador, El Salvador.
Tel: (503) 8874648

Asociación de comunidades Rurales para el Desarrollo de El Salvador (CR(P)DES)
crpdes@telesat.net
Tel: (503) 226-3717/235-4005, Fax: 226-3560

Fundación Promotora de Cooperativas (FUNPROCOOP)
12 Calle pte. No.2422, Colonia Flor Blanca, San Salvador
Tel: 2298-3445, 2223-0453
direccion@funprocoop.org; www.funprocoop.org

Coraf-Camarron
Tel: 7568-8021

Movimiento por la Vida y equidad campesina (MVEC)
12 Calle pte. No.2422, Colonia Flor Blanca, San Salvador.
2298-3445, 2223-0453
mvecuidadcampesina@yahoo.es;
marroquinaguarte@yahoo.es

Fundación Proesa
2226-5280 2483-8221
raquel.cruz@fundacionproesa.org

ESPAÑA

Coordinadora de Afectad@s por Grandes Embalses y Tránsases (COAGRET)



Calle Torre nº1 50002 ZARAGOZA
500080 Zaragoza
Apartado de Correos 3056
coagnet@coagnet.com, www.coagnet.com

Asociación para el Estudio y Mejora de los Salmónidos
(AEMS-Ríos con Vida)
Apdo. de Correos 5 3.094
28080 Madrid. T/f 918610395 861 03 95
aems@riosconvida.es, <http://www.riosconvida.es/>

Fundación Nueva Cultura del Agua (FNCA)
Pedro Certuna, 12
(Residencia de profesores 4º dcha)
50009 Zaragoza (España)
Tel (+34) 976 761 572
fnca@unizar.es, <http://www.unizar.es/fnca/index3.php>

ESTADOS UNIDOS

International Rivers (IR)
2150 Allston Way, Suite 300, Berkeley, CA 94704-1378,
USA
Tel: +1 510 848 1155. Fax: +1 510 848 1008
info@internationalrivers.org
<http://www.internationalrivers.org/>

Centro Legal de Defensores del Medio Ambiente (EDLC)
407 W Koch St, Bozeman, Montana 59715, USA
info@edlc.org, www.edlc.org/es

Consejo Para la Defensa de los Recursos Naturales
(NRDC)
1200 New York Avenue, NW, Suite 400, Washington, DC
20005
Tel 202 289-2368; Fax 202 289 1060
www.nrdc.org

Solar Energy International
Renewable Energy for a Sustainable Future
www.solarenergy.org

Green Empowerment
140 SW Yamhill St. Portland, OR 97204, USA
Tel 503-284-5774. fax 503-460-0450
info@greenempowerment.org;
www.greenempowerment.org

GUATEMALA

Frente Guatemalteco de Afectados y Amenazados por
Represas y en Defensa del Agua (FGARDA)
fgardaguatemala@gmail.com
fgarda.wordpress.com

Frente Petenero contra Represas (FPCR)
Santa Elena, Peten, Guatemala

Tel (502) 4606-3990.
frentepetenero@gmail.com

Asociación Para la promoción y el Desarrollo de la
Comunidad "CEIBA"/Amigos de la Tierra Guatemala
Km. 56.5 Carretera Interamericana Adea Buena Vista,
Chimaltenango, Guatemala.
Tel 8396033 8391033
ceibauno@terra.com.gt, www.ceibaguatemala.org

Rights Action
Canada Office: Box 73527 509 St. Clair Ave W.
Toronto ON M6C 1C0
Tel. 416-654-2074, info@rightsaction.org
Guatemala Office: Tel: [502] 232-9414
accion@terra.com.gt, www.rightsaction.org

Asociación de Comunidades para el Desarrollo, Defensa
de la Tierra y de los Recursos Naturales (ACODET)
Tel: (502) 53826501 y 53317246
acodetmargaritascoyon@gmail.com

Comité Campesino del Altiplano (CCDA)
Tel 5328-6939
ccda_cafe_justicia@yahoo.com
www.ccda.galeon.com

Asamblea por la Defensa de los Recursos Naturales
(ADH)
Tel (502) 4524-5917
coordinacionasamblea@gmail.com

Cooperativa Hábitat para la Humanidad R. L.
Tel: (502) 7766-0308 y 7766-0011
codevih@hotmail.com

Consejo Indígena y Campesino Tezulutlán (CICT)
Tel: (502) 5753-7004
bultezulutlan@yahoo.es

Unión Verapacense de Organizaciones Campesinas
(UVOC)
Tel. (502) 7959-1219
omuvoc2005@yahoo.es

Puente de Paz Ixcán (PP)
Tel: (502) 7755-7786,
puentepaz@yahoo.com

Asociación de Desarrollo Integral de Comunidades de
LANQUIN BELEN JU "ADICLBELEN JU"
Tel. (502) 7983-3013
adiclbeljenju@gmail.com

Asociación Coordinadora de Asociaciones y



**Si no apareces, pos
participa en la Red!**

Comunidades para el Desarrollo Integral de la Región
Chorti (Comundich)
Tel: (502) 7946-5184; comundich@yahoo.com.mx

Resistencia de los Pueblos "Una Misma Situación una
Misma Resistencia"
Tel: (502) 57561650 y 57508205,
resistenciadelospueblos@yahoo.es
resistenciadelospueblos.blogspot.com

HONDURAS

Organización Fraternal Negra Hondureña (OFRANEH)
Tel: (504) 4420618, (504) 4500058
Av 14 julio, calle 19, Contiguo Vivero Flor Tropical, Barrio
Alvarado, La Ceiba, Honduras
garfuna@ofraneh.org, ofraneh@yahoo.com

Consejo Cívico de Organizaciones Populares e Indígenas
de Honduras (COPINH)
Barrio Las Delicias, Intibucá, Honduras
Tel: (00504) 783-0817
copinh@copinh.org, www.copinh.org

Central de Patronatos la Venta Gualaco (CEPAVEG)
Movimiento Ambientalista de Olancho (MAO).
Gualaco, Honduras.
Tel/fax (504) 220-5280; (504) 8852654
cofadeh@cdrihon.org.hn

MÉXICO

Movimiento Mexicano de Afectados por las Represas y en
Defensa de los Ríos (MAPDER)
www.mapder.org

Otros Mundos AC/Amigos de la Tierra México
Francisco I. Madero 49
Barrio de Guadalupe
29230 San Cristóbal de las Casas, Chiapas
Tel/Fax: (967) 6316643
www.otrosmundoschiapas.org
guscastro@otrosmundoschiapas.org

Colectivo el Contamortaja
Jalapa del Marqués, Oaxaca.
colectivo-contamortaja@yahoo.com
Tel: (971) 7278430

Centro de Derechos Humanos Tepeyac del Istmo de
Tehuantepec (CDHTEPEYAC)
Privada La Providencia #100 Barrio La Soledad,
Santo Domingo Tehuantepec, 70760 Oaxaca, México.
Tel/fax: 01 971 7 15 14 42
cdhtepeyac@prodigy.net.mx

Coalición de Organizaciones Mexicanas por el Derecho
al Agua (COMDA)
comda09@yahoo.com.mx; <http://www.comda.org.mx/>

Instituto Mexicano para el Desarrollo Comunitario, A.C.
(IMDEC)
Pino 2237A, Col. del Fresno, Guadalajara, Jalisco,
México.
Tel: (52-33) 38104536 ext. 111, 119 y 116.
www.imdec.net
monim@imdec.net, marco@imdec.net

BIOS IGUANA
Medellín #66, C.P. 28000 Centro, Colima,
Tel: 01 312 33 0 57 28
biosiguana@hotmail.com

En Defensa del Ambiente
Palmas 927 Sur, Col. Jardines de California,
CP. 27240 Torreón, Coahuila, México.
Tel: 718 4465, 716 3904
fvaldes@avantel.net

Comité Pro Defensa de Arcediano
Guadalajara, Jalisco, México
comiteprodefensaarcediano@hotmail.com

Instituto Internacional de Recursos Renovables México
(IRRI)
Álvaro Obregón 110, Col. Roma,
México DF 06700
Tel: (52-55) 52642187; Fax: (52-55) 52642188
www.irmexico.org

Marea Creciente México
Hermosillo, Sonora
Tel: (01) 662 3 11 78 61
contacto@marea-creciente.org

Servicios para una Educación Alternativa A.C. (EDUCA)
Calle Escuadrón 201 " 203, Colonia Antiguo Aeropuerto,
Oaxaca, México
CP 68050; tel: 951-5136023
municipio@educaoaxaca.org,
ciudadania@educaoaxaca.org, www.educaoaxaca.org

Consejo de Pueblos Unidos en Defensa del Río Verde
(COPUDEVER)
ecoyrioverdes@hotmail.com,
martinezmejia@live.com.mx
www.pasodelarelina.org



Consejo de Ejidos y Comunidades Opositoras a la Presa
La Parota (CECOP)

Coalición Internacional para el Hábitat, Oficina para
América Latina (HIC-AL)
Habitat International Coalition, Latin America Office (HIC-
AL)
Calle Tacuba 53, primer piso, Col. centro, 06000 México
DF, México
Tel: +52 55 55 12 67 26, +52 55 12 15 86
hic-al@hic-al.org, www.hic-al.org

COLECTIVO COA A.C.
Dirección: Madero 710, Col. Americana, Guadalajara,
Jalisco, México, Cp44160
Tel: 33.38.25.49.03; elcolectivocoa@gmail.com

Consejo Indígena del valle de Uxpanapa (CIVUX)
Domidillo conocido, poblado no. 1, Congregación Villa
Juárez, Municipio de Uxpanapa, Veracruz
Teléfono: 012001236292 al 95 es caseta telefónica,
Cel. 045 55 39 92 61 21
juarezamora47@hotmail.com

Movimiento Ecologista de Tabasco A.C (METAB)
José Narciso Rovirosa No.212, Colonia Centro.
Villahermosa, Tabasco, México.
C.P 86000
Cel: 044 99 31 52 71 61.

Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente
(AIDA)
Adilco 138, Colonia Condesa
México, D.F. 06140
Tel/fax: (52-55) 5212-0141
aida@aida-americas.org; www.aida-americas.org

Contra la presa Zapotillo
<http://temacajalisco.com/sitio/>
<noaizapotillo@gmail.com>,
salvemostemaca@hotmail.com

COMPAZ
<choito_2009@hotmail.com>

Contra la presa Picachos
pueblospicachos@yahoo.com.mx,
<http://picachospueblos.blogspot.com/>

INTABAOJA

Casa de la Mujer de Bocana de Paiwos
Tel: (505) 2685359; (505) 2222374
jaifelt@ow.com.ni, movnica@yahoo.es

Consejo Nacional Indígena Monexico, de Pueblos
Nahuatl y Chorotegas
monexico@gmail.com
Tel: (505)279 0594, 4636374, 2222374 -8492330
<http://monexico.blogspot.com/>

PANAMÁ

Movimiento 10 de Abril en defensa del Río Tabasará (M-
10)
Provincia de Chiriquí, Panamá.
M10ABERE@hotmail.com

Asociación Ambientalista y Comunitaria de San Miguel
de la Tigra
Tel: 8436627

Movimiento Campesino en Defensa del Río Cobre
(MOCAMDERCO)
Puente de Río Cobre, Vía Panamericana, Provincia de
Veraguas, Panamá.
mocamderco@hotmail.com,
<http://riocobrelucha.wordpress.com>

Centro de Estudios Promoción y Asistencia Social
(CEPAS)
Calle 9na final, ciudad de Santiago, Provincia de
Veraguas, Panamá
Tel/fax: (507)958-7063
cepasve2@cwpanama.net

Colectivo Voces Ecológicas COVEC- Radio Temblor
Espacio Común, antiguo colegio Santa Familia, calle 4,
Casco Antiguo, Ciudad de Panamá.
Tel: (507) 8366453 / (507) 66554716
radiotembler@gmail.com, www.radiotembler.org



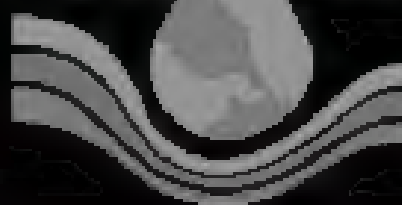
Campaña Internacional en Defensa del Agua y la Energía

No Permitamos La Nueva
invasión

**¡DEFENDAMOS
NUESTRA AGUA Y ENERGÍA!**

**FUERA DE AMÉRICA!
LA NINA IBERDROLA,
LA PINTA FENOSA Y
LA STA MARIA ENDESA.**

BASTA AL SAQUEO DE LAS CORPORACIONES TRANSNACIONALES!



redlar

red latinoamericana contra represas y
por los ríos, sus comunidades y el agua

www.redlar.org



Al evaluar las **grandes represas** que la Comisión estudió encontramos que:

- Las **grandes represas** (...) un porcentaje considerable no cumplieron con las metas físicas y económicas (...)
- (...) han demostrado una marcada tendencia a sufrir demoras en el cumplimiento de la programación y a incurrir en excesos importantes de costos.
- Las **grandes represas** diseñadas para proveer servicios de irrigación han solido incumplir las metas físicas, no han recuperado sus costos y han sido menos provechosas, en términos económicos, que lo esperado.
- Las **grandes represas** hidroeléctricas tienden a acercarse más al cumplimiento de metas, aunque sin llegar a su cumplimiento total (...).
- Las **grandes represas** en general producen una serie de impactos violentos en ríos; estos impactos son más negativos que positivos y, en muchos casos, han conducido a pérdidas irreversibles de especies y ecosistemas.
- Los esfuerzos hechos hasta la fecha para contrarrestar los impactos ecosistémicos de las **grandes represas** han tenido un éxito limitado debido a la falta de atención en cuanto a prever y evitar los impactos, a la calidad deficiente y a la incertidumbre de las predicciones, a la dificultad de hacer frente a todos los impactos, y a la ejecución y éxito sólo parciales de medidas de mitigación.



- El fracaso sistémico y prevaletente en evaluar la gama de impactos negativos potenciales y en ejecutar programas adecuados de mitigación, reasentamiento y desarrollo para los desplazados, y el fracaso en tomar en cuenta las consecuencias de las **grandes represas** para los medios de subsistencia río abajo, han conducido al empobrecimiento y sufrimiento de millones de personas, dando pie a la creciente oposición a las **represas** de parte de comunidades afectadas en todo el mundo.
- Como los costos ambientales y sociales de las **grandes represas** no se han tomado debidamente en cuenta en términos económicos, sigue siendo difícil determinar la rentabilidad de estos planes.
- Quizá tiene gran importancia el hecho de que los grupos sociales que cargan con los costos y riesgos sociales y ambientales de las **grandes represas**, en especial los pobres, las generaciones vulnerables y futuras, no suelen ser los mismos grupos que reciben los servicios de agua, de electricidad, ni tampoco los beneficios sociales y económicos que dimanen de ello.

Informe de la Comisión Mundial de Represas (CMR), 2000.